

## L' Uebi Scebeli esplorato da S. A. R. il Duca degli Abruzzi

Le notizie riportate dai giornali quotidiani recano che S. A. R. il Duca degli Abruzzi ha raggiunte le sorgenti dell' Uebi Scebeli.

Come è noto, questo fiume che attraversa la Somalia era, nel suo alto corso, formato da un immenso ventaglio di numerosi confluenti scendenti dalle pendici meridionali delle montagne dell' Harar, presso che inesplorato. È bensì vero che altri esploratori si erano interessati a risolvere il problema delle sue sorgenti, ma il Sacconi aveva potuto avvicinarsi solamente a quella orientale, e se il Colli di Felizzano nel 1908 era giunto alla occidentale, non aveva potuto, per un accidente sopravvenutogli, compiere l'intrapresa; dimodochè nel suo complesso il problema era ancora insoluto, e non poteva non tentare l' Augusto esploratore, che aveva violate le solitudini polari e scalato il Ruvenzori e il Caracorum.

Al desiderio di risolvere una delle ultime incognite geografiche dell'Etiopia si deve aggiungere quello più volte manifestato dall'Imperatore Tafari Maonnen di poter avere la carta dell'alto Uebi; e la visita che mesi addietro S. A. R. fece ad Adis Abeba, e nella quale affascinò quella Corte, servì efficacemente a stabilire i necessari accordi perchè la città divenisse il centro di formazione della spedizione.

E difatti da Adis Abeba, ove si era recata da Gibuti, la spedizione, onorevolmente accolta dall'Imperatore che le assegnò 200 cavalieri di scorta, intraprese il vero viaggio di esplorazione.

Esplorazione interessante dal lato geografico ed etnografico e che ha portato a stabilire in modo definitivo che le sorgenti del fiume si trovano nella regione dei Sidama in località Udis, non lontano dal lago Regina Margherita, e più a Sud di quanto fino ad ora si era creduto.

Ma questo non è tutto, chè se dal lato geografico il risultato ottenuto è oltremodo brillante lo è ancor più sotto l'aspetto economico.

Non per niente i geografi arabi del XIII secolo chiamavano l'Uebi Scebeli il Nilo di Mogadiscio, quasi a significare che era apportatore di fecondità alle terre somale come il vero lo è per le egiziane. E a S. A. R., che agli ardimenti di pensiero e di azione del geografo unisce le doti positive del colonizzatore, non poteva sfuggire l'importanza dell'esatta conoscenza del suo regime.

Il fiume ha piene e magre le cui date sicure potranno esser cognite solo quando l'andamento delle piogge dell'acrocoro abissino sarà ben noto; quali sieno le zone di raccolta delle acque che lo creano; ove si potranno costruire, se necessario, degli sbarramenti; quali saranno i punti del suo corso da vigilare, son tutti problemi la cui risoluzione è indispensabile per l'efficace avvaloramento delle terre che traversa, e che non saranno più delle incognite quando S. A. R. nel viaggio che presentemente sta compiendo lungo il fiume, dalle sue sorgenti al confine somalo, avrà finito di raccogliere dati ed osservazioni.

E così una volta di più il Principe colono sarà un benemerito della Somalia italiana.

G. FALORSI

## Separazione e chiarificazione centrifuga dell' olio di oliva

1. - All'attuale metodo di estrazione dell'olio di oliva vengono mosse non poche critiche, molte delle quali invero, non prive di fondamento. In effetto, l'oleificazione, nel *sistema* è rimasta sostanzialmente quale era all'epoca romana, per non andare molto più in là nei secoli e per non uscire dalla cerchia delle precise descrizioni dei georgici latini: molitura o frangitura delle olive per lacerarne i tessuti, compressione o spremitura della pasta di olive per la fuoriuscita dei sughi oleosi, raccolta o separazione dell'olio dalle acque di vegetazione. Si deve peraltro riconoscere che nel modo di applicazione del sistema le cose sono parecchio cambiate, perchè la meccanica ha posto a disposizione dell'*elaiotecnica* macchinari e ordigni via via più perfezionati per qualità e capacità lavorativa. E mentre gli apparecchi moderni di frangitura e di compressione vanno generalizzandosi negli oleifici di nuovo impianto e in quelli rimodernati,

non altrettanto può dirsi per la terza operazione del sistema di estrazione in uso e rappresentata dalla separazione dell'olio dalle acque di vegetazione e successiva chiarificazione. Essa è rimasta molto indietro e il più delle volte assai difettosa, mentre invece rappresenta una fase non meno importante ed anche più delicata del complesso delle operazioni olearie che si devono estendere dalla raccolta, trasporto e conservazione delle olive, alla raccolta, conservazione e condizionatura, per il commercio, dell'olio. E poichè l'industria olearia è destinata ad assurgere ad un posto preminente nell'economia dei nostri possedimenti mediterranei — data la funzione ed il posto cui spetta alla coltura dell'olivo nella valorizzazione all'asciutto di quelle terre — e ove già sono sorti, per iniziativa di volenterosi e intelligenti metropolitani, oleifici meccanici di tipo europeo per la lavorazione della produzione olivicola del patrimonio olivetato già esistente, così ritengo opportuno richiamare l'attenzione dei nostri Coloni sui progressi che vanno realizzandosi nel campo di questa industria perchè essi, che devono farla risorgere *ex-novo*, possano avvalersene e dare fin dall'inizio un buon nome alla produzione olearia accreditandone le *marche* nel commercio locale, nazionale e internazionale. Notizie che, ritengo, non mancheranno di riuscire di una qualche utilità anche agli olivicoltori ed oleificatori del Regno, ove le recenti facilitazioni sul credito di miglioramento agrario accordate dal Governo fascista, consentano di rivedere e migliorare, senza gravi sacrifici, anche le imprese e gli impianti oleari.

2. - Il *succo d'oliva* o liquido oleoso, così come si ottiene con la spremitura della pasta molita, è un mezzo eterogeneo costituito principalmente da *acqua di vegetazione* (soluzione acquosa di sostanze organiche e minerali), da *olio* e da *sostanze estranee* solide (in sospensione meccanica) e colloidali costituite da detriti di tessuti dell'oliva, residui terrosi, sostanze mucillagginose, gommose, ecc. La proporzione relativa di tali costituenti varia naturalmente a seconda di circostanze diverse quali la qualità della materia prima (varietà d'olivo, condizione di ambiente generale e stagionale, metodi colturali, stato normale o anormale dell'oliva, per attacchi di parassiti, geli, ecc.), modo di raccolta, di trasporto, di conservazione delle olive, ecc.) e trattamento alla lavorazione di frangitura (più o meno spinta, unica a fondo o due progressive, ecc.) e di compressione (più o meno lenta e graduale, prima o seconda pressione, uso oppur no di acqua calda, ecc.). Mediamente si può ritenere che il sugo d'oliva estratto per pressione rappresenti i  $\frac{2}{3}$  del peso delle olive lavorate e che contenga all'incirca  $\frac{1}{3}$  di olio e per il resto acqua di vegetazione e sostanze estranee.

Ad ogni modo, qualunque sia la costituzione qualitativo-quantitativa del succo di oliva, una volta estratto con la compressione, bisogna procedere alla raccolta dell'olio.

È ben noto che l'olio d'oliva rappresenta un prodotto facilmente alterabile e, come tutte le sostanze grasse, capace di assorbire e ritenere gli odori delle sostanze e dell'ambiente cui viene a contatto. Finchè l'olio si trova nei vacuoli cellulari dei tessuti oleosi dell'olive sane ed intatte è al riparo da alterazioni e contaminazioni pregiudizievoli; ma quando fuoriesce e viene a contatto e si mescola con gli altri costituenti dell'oliva — e tanto più una volta spremuto — acquista tutta la predisposizione a contrarle e a conservare a lungo le sue pregevoli e originarie qualità.

Le acque che si separano assieme all'olio durante la compressione della pasta di oliva come ho già notato, non sono pure, ma contengono diverse sostanze disciolte (zuccheri, acidi organici, sostanze azotate, enzimi, sostanze minerali, ecc.) e notevoli proporzioni di materiali sospesi e meccanicamente trascinati (detriti di tessuti, mucillaggini, gomme, ecc.) sostanze tutte facilmente alterabili e che provocano perciò fermentazioni nella massa acquosa, che possono poi anche comunicarsi all'olio facendolo più o meno prontamente alterare nei caratteri organolettici, nella costituzione chimica e nel grado di conservabilità. Ne consegue che è interesse dell'oleificatore non solo di raccogliere l'olio, ma anche di liberarlo completamente da tutte le sostanze estranee che l'accompagnano (acqua di vegetazione e sostanze morchiose). Teoricamente perciò la separazione dell'olio dal sugo d'oliva dovrebbe esser fatta il più rapidamente possibile, nel modo più completo e in perfetto stato di purezza. Vediamo brevemente come in pratica questi tre fattori fondamentali: *tempo*, *quantità* e *purezza* di separazione, vengono tenuti presenti, combinati e realizzati.

3. - Ordinariamente per la raccolta dell'olio ci si avvale della proprietà presentata dal succo d'oliva di essere costituito appunto da un mezzo eterogeneo, a componenti cioè non miscibili, e di differente peso specifico.

Lasciando in riposo per un certo tempo il succo d'oliva si stabiliscono in seno al liquido per *legge di gravità* degli strati di separazione in rapporto al diverso peso specifico dei componenti la miscela. L'olio specificamente più leggero (0,915-0,918) dell'acqua di vegetazione (1,055-1,065) riceve una spinta, dal basso all'alto, proporzionata alla differenza fra i pesi specifici dei due liquidi non miscibili e perciò è sollecitato a raccogliersi nello strato superiore. Le sostanze morchiose specificamente più pesanti dell'acqua di vegetazione, sono invece sollecitate a raccogliersi in basso. La separazione avverrà più o meno rapida, completa e netta, a seconda della costituzione del liquido oleoso, della temperatura, stato di quiete, ecc. e precisamente essa risulterà tanto più lunga ed in modo *incompleto* quanto minore sarà la differenza di densità e maggiore la viscosità dei due

liquidi e delle sostanze estranee che li accompagnano, perchè maggiori saranno le resistenze interne che si opporranno all'ascesa delle goccioline oleose. Il limite di separazione poi fra i vari strati che vengono a formarsi per legge di gravità non è mai una superficie ben netta e definita, perchè le particelle più minute nella loro ascesa (olio) o discesa (impurezze solide e colloidali) incontrano una resistenza grandissima in confronto al loro peso, per cui in taluni casi, di succhi molto densi e vischiosi, la separazione completa richiede talvolta un tempo lunghissimo.

Ordinariamente pertanto col riposo più o meno prolungato, il liquido oleoso si suddivide in quattro strati, rispettivamente costituiti, procedendo dal basso all'alto da: 1° sostanze solide pesanti e grossolane (*morchione*); 2° acqua nera più o meno densa (il più abbondante); 3° parte morchiosa leggera commista ad una certa quantità di olio; 4° olio più o meno chiaro.

Col sistema di raccolta nei *sottini fissi* o *mobili* un abilissimo operaio servendosi di appositi *nappi* e *piatti* di latta separa o *taglia* l'olio più o meno chiaro affiorato e nella maggiore quantità possibile in relazione alla sua destrezza e pratica; il resto (strato morchioso leggero e acqua di vegetazione) passa all'*inferno* o *purgatorio*. Quando la separazione dell'olio stenta (o per costituzione del succo d'oliva o per bassa temperatura dell'ambiente che dovrebbe essere di 16° - 20° C), si ricorre all'aggiunta di abbondante acqua calda nel sottino per aumentare la fluidità dell'olio e così agevolarne la separazione dalle sostanze morchiose; il che riesce solo in parte e spesso con scarso risultato, come ottimamente fa osservare il chiarissimo Prof. Bracci I. (1928), specie quando si lavorano olive di costituzione anomala o difettosa (olive verminose), senza contare naturalmente che ne scapita grandemente la qualità e la conservabilità dell'olio.

Ad ogni modo l'olio che così si raccoglie (*olio mosto*) è tutt'altro che puro perchè contiene in sospensione fini particelle solide (detriti di tessuti dell'oliva) sostanze mucillagginose e gommose e in emulsione minutissime goccioline di acqua. Per liberarlo da tali sostanze si fa ricorso abitualmente alla *chiarificazione*, cioè a decantazione previo riposo in recipienti allogati in apposito locale (*chiaritoio*) disposto nell'oleificio in modo tale che possa godere di un certo grado di temperatura (15° - 18° C) necessario a mantenere una certa fluidità alla massa perchè si spogli delle impurezze. Epperaltro la viscosità del liquido, le minime dimensioni delle impurezze e la lieve differenza di peso (specie per i materiali colloidali) costringono a ripetere varie volte il trattamento (4-5 decantazioni in circa 10 giorni) e a completarlo ancora sull'*olio fresco* ricorrendo ai *travasi* od alla *filtrazione*. Per ottenere perciò un *olio commerciabile* occorre un tempo relativamente lungo, senza contare che con tale procedi-

mento si ottengono qualità diverse di olio, distinte coi nomi di *olio di cima* o *superiore*, *sott'olio* o *inferiore*, *sottochiario*, ecc.

La separazione dell'olio dalle acque di vegetazione col *taglio* a mano non è completa, il che obbliga a far ricorso alle vasche dell'*inferno* per ricuperarlo, in parte, mediante prolungato riposo. Il prodotto che poi si raccoglie (*olio d'inferno*) e la cui percentuale varia a secondo dei casi (quando va bene 2 % delle olive lavorate) è scadentissimo e non commestibile. Così pure altro olio rimane impigliato nelle morchie dalle quali si può ricuperarlo solo in parte mediante trattamenti speciali, ma anche qui non si riesce ad ottenere che un prodotto (*olio di morchia*) utilizzabile solo a scopi industriali.

In definitiva col procedimento indicato — e che è poi quello ancora più usato — si verificano i seguenti inconvenienti: Lentezza nella separazione dell'olio dalle acque di vegetazione e dai materiali morchiosi con conseguente pericolo di menomazione della qualità dell'olio; incompleta separazione dell'olio, perchè una parte rimane sempre nelle acque di vegetazione e nelle morchie; raccolta di qualità diverse di olio (di cima, sott'olio, sottochiario, d'inferno, di morchia); spreco di tempo, di lavoro e necessità di far ricorso a mano d'opera specializzata; immobilizzo di capitali per locali, recipienti e di notevoli quantità di olio.

4. - Per ovviare a tali notevoli e palesi inconvenienti tecnici ed economici, gli *elaiotecnici* si sono proposti da tempo di porvi rimedio suggerendo ed introducendo varianti diverse al sistema ordinario di raccolta dell'olio di oliva. Si è passato così alla *separazione automatica intermittente* mediante recipienti a sifone, semplici (alla *fiorentina*, a funzionamento a valvole galleggianti, ecc.), accoppiati e in serie (*piques a cantiplora acoplades*, *piques en serie* in uso nella Catalogna e che ricordano nel funzionamento il sistema in uso nel *dar-el-zeit* della *másara* degli indigeni tripolitani), ecc., e poi alla *separazione automatica continua*, mediante speciali apparecchi, come il lavatore — decantatore Moncada, il separatore ad elica del Veraci-Busacchi, il separatore automatico Bracci, ecc., nei quali tutti la separazione avviene sempre per sola legge di gravità, come nel sistema di decantazione ordinaria.

Indubbiamente la separazione automatica, ha rappresentato fino a poco tempo fa un progresso notevole rispetto alla separazione a mano, e si deve riconoscere che il separatore automatico agente per gravitazione e pressione idrostatica del chiarissimo Prof. Bracci ha reso e rende segnalati servizi. Ma bisogna anche riconoscere che con tali sistemi non si è raggiunta la perfezione e la completa soluzione del problema della separazione dell'olio dal succo di oliva. Nei separatori a sifone, se non si vuole incorrere nel pericolo di *ingras-*

sare troppo *l'inferno*, bisogna prolungare il contatto dell'olio con le acque di vegetazione e le sostanze estranee, perchè come ho avvertito l'olio richiede un certo tempo a raccogliersi in superficie e quindi permangono, sebbene attenuati, gli inconvenienti lamentati. Coi separatori automatici a lavoro continuo, la separazione è sollecita, ma sempre incompleta perchè nelle acque di vegetazione rimane ancora un po' d'olio, che giustifica ancora l'uso dell'*inferno*, senza contare che quando si ha a che fare con olive di costituzione anomala, verminose, ecc., spesso la separazione riesce molto laboriosa e stentata. Ad ogni modo l'olio *mosto* che si ricava non è puro e richiede sempre le lunghe ed accurate operazioni successive di *chiarificazione*, *travasi*, *filtrazioni*, ecc., perchè acquisti la necessaria chiarezza. Come permangono gli inconvenienti delle diverse qualità di olio in ragione della loro limpidezza e purificazione, e altri di natura economica già accennati.

In siffatte condizioni era naturale che si pensasse a risolvere integralmente il problema della separazione e chiarificazione dell'olio di oliva impostandolo su altre basi e mezzi meccanici. E precisamente si pensò di far ricorso all'azione della forza centrifuga che era già stata tentata (con scarsi risultati) per l'estrazione diretta del succo dalla pasta di olive, e che per contro tanto favorevolmente si era affermata — nel campo agrario — nell'industria burraria.

5. - L'idea di servirsi della forza centrifuga per separare l'olio di oliva dalle acque di vegetazione spetta al Bertainchaud E. che a Tunisi verso il 1900 intraprese una serie completa di esperienze con modelli diversi di centrifughe e particolarmente con il *filtro-centrifugo* Hignette, con il quale aveva ottenuto i migliori risultati pratici. Egli fin da allora dimostrò, con dati di fatto incontrovertibili, la superiorità assoluta della separazione centrifuga dell'olio su tutti gli altri sistemi, tanto nei riguardi del *rendimento* che della *qualità* e *conservabilità* dell'olio. Col passar degli anni notevoli perfezionamenti sono stati apportati alle centrifughe destinate a separare i liquidi non miscibili di diversa densità (specie in questi tempi in cui hanno trovato una larghissima applicazione nella depurazione degli oli minerali destinati ai motori) per cui oggi la meccanica offre all'*elaiotecnica* macchine perfette, a funzionamento semplice e regolare, allo stesso modo di come le offre all'*industria casearia*, nella quale la scrematrice ha soppiantato quasi completamente la scrematura del latte per affinamento.

La separazione centrifuga dell'olio è andata molto più in là della decantazione automatica e bisogna riconoscere che rappresenta veramente un passo decisivo sull'evoluzione tecnica dell'attuale sistema di oleificazione. E allo stesso modo della pressa idraulica, che ha finito per imporsi a tutti gli altri tipi di torchi, così è age-

vole prevedere che la separazione centrifuga finirà per trionfare su tutti i sistemi in uso per la decantazione dell'olio.

6. - Il principio teorico dei *separatori centrifughi* ha pure la sua base sulla differenza di densità fra l'olio, l'acqua di vegetazione e le sostanze estranee, ma non è più la forza di gravità — fissa e costante — che interviene a determinare la separazione, bensì la forza centrifuga la quale, dai mezzi meccanici potendo essere enormemente moltiplicata in intensità, permette di separare rapidissimamente e in modo completo l'olio dal succo d'oliva che lo contiene (1). E poichè un corpo tanto più sente l'effetto della forza centrifuga quanto maggiore è il suo peso specifico, così imprimendo al succo d'oliva — liquido eterogeneo con sostanze di densità differenti — un rapido moto di rotazione, per mezzo di un recipiente cilindrico chiuso, si avrà che i diversi componenti si disporranno in strati concentrici, secondo il loro peso specifico. Così l'acqua di vegetazione — più pesante e maggiormente influenzata dalla forza centrifuga — si dispone esternamente contro la parete del recipiente, e l'olio — più leggero e meno influenzato dalla forza centrifuga — finisce per raccogliersi intorno all'asse di rotazione. Nell'interno del cilindro, oltre questi due strati liberi principali, si formano altri due strati secondari: uno, di liquido-mucillagginoso, costituito dalle impurezze di densità intermedia tra l'olio e le acque di vegetazione, che si dispone fra questi due liquidi, e l'altro solido, costituito dalle sostanze morchiose pesanti, che si dispone contro le pareti del recipiente.

I quattro strati sono però ben netti e distinti e basterà pertanto regolare le cose in modo da raccogliarli separatamente per avere separazione completa ed istantanea. In definitiva, nei *separatori centrifughi*, la forza di separazione è migliaia di volte più intensa della forza di gravità ed agisce in un tempo di centinaia di volte più breve e quindi la separazione fra l'olio, l'acqua di vegetazione e le impurezze che l'accompagnano viene a risultare facile e celere.

Su tale principio fondamentale si basano i separatori centrifughi posti in commercio, i quali perciò non differiscono fra di loro che nel modo di applicarlo e di accompagnarlo con gli organi neces-

(1) La formula che consente di conoscere la forza con cui l'acqua di vegetazione si allontana dall'asse di rotazione e gli elementi meccanici (numero di giri per minuto secondo e raggio di rotazione) che possono venir modificati per farla variare di intensità è data da:

$$F = 4 \pi^2 n^2 R M$$

in cui  $n$  è il numero di rivoluzioni al minuto secondo,  $R$  il raggio di rotazione ed  $M$  la massa del mobile, rappresentata dal peso diviso per l'accelerazione di gravità.

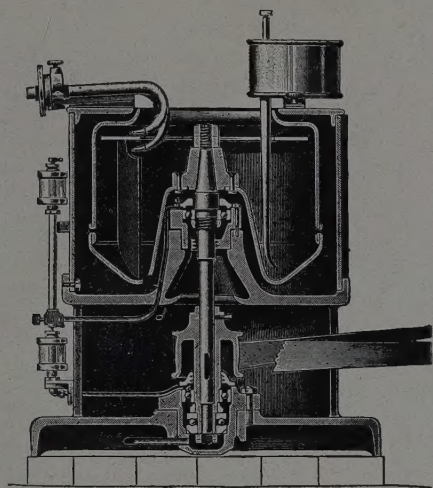


Fig. 1. - Filtro centrifugo  
« Hignette ».

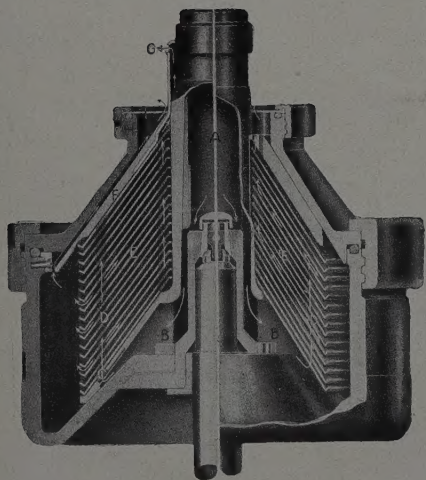


Fig. 2. - Separatore per olio « De Laval »  
(sezione del tamburo).

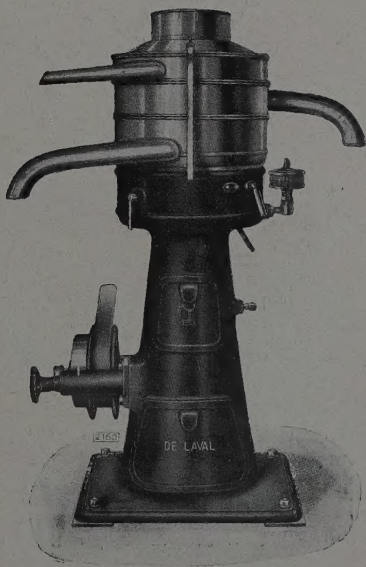


Fig. 3. - Separatore per olio « De Laval »  
per comando a trasmissione.

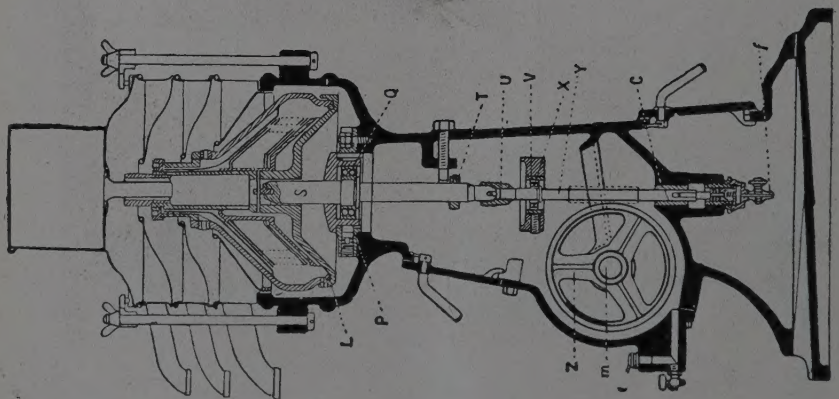


Fig. 4. - Supercentrifuga « Hionette ».

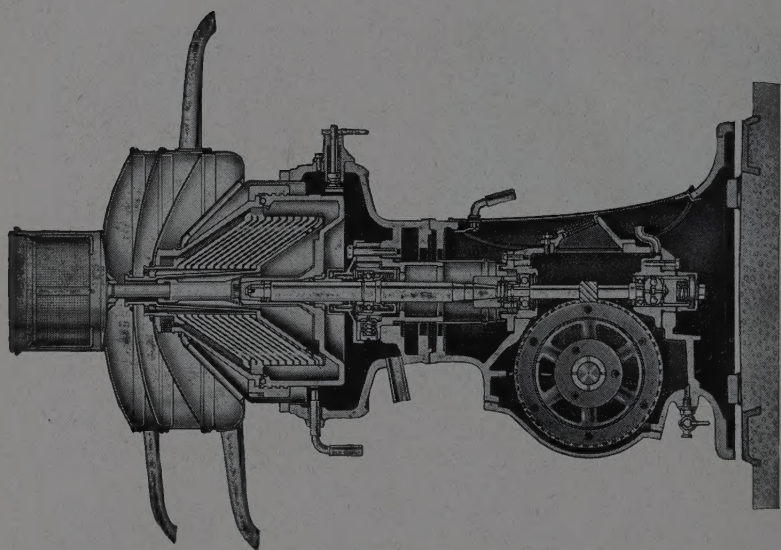
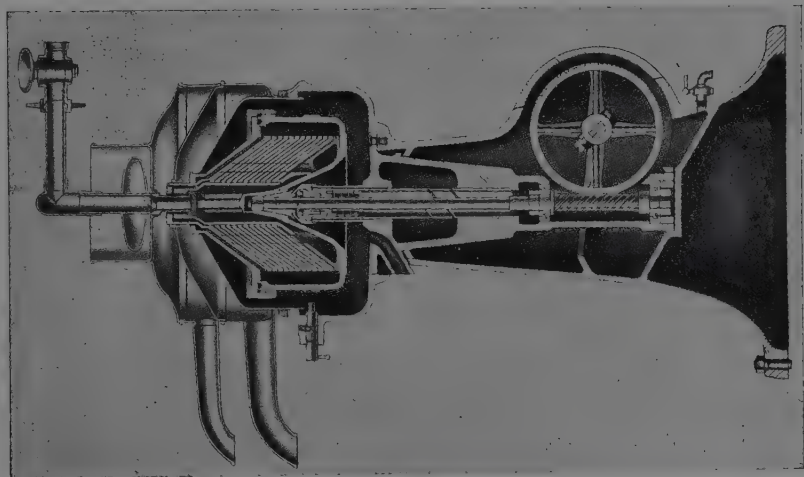
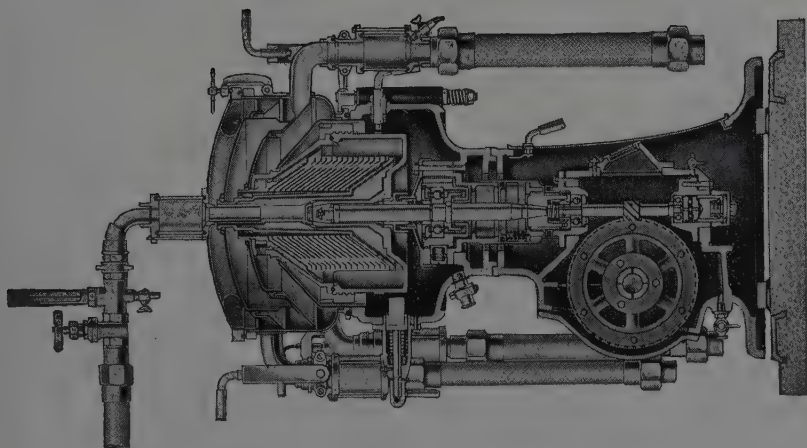


Fig. 5. - Depuratore centrifugo per olio « Westfalia »  
(Tipo aperto).



*Fig. 7.* - Separatore-chiarificatore  
centrifugo originale « Lenz ».



*Fig. 6.* - Depuratore centrifugo per olio  
« Westfalia » (Tipo chiuso).

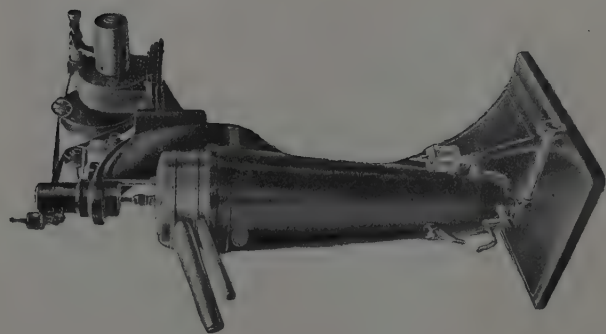


Fig. 8. - Supercentrifuga « Sharples »  
con comando per trasmissione  
meccanica.

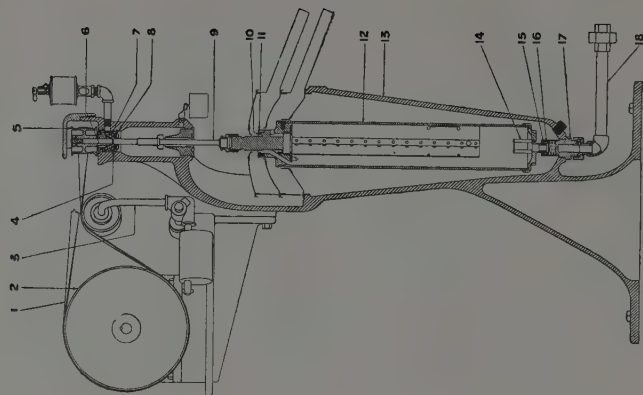


Fig. 9. - Supercentrifuga « Sharples ». (Sezione).

sari al funzionamento della macchina. Difatti, prendendo a base la parte essenziale dell'apparecchio — il tamburo rotante — i separatori centrifughi per olio attualmente costruiti dalle diverse ditte (di mia conoscenza diretta o di cui ho notizia) possono riportarsi ai seguenti tipi:

Separatori centrifughi per olio	{	Con tamburo semplice.	<i>Filtro-centrifugo Hignette.</i>
		Con tamburo a diaframmi interni.	<i>Separatore centrifugo De Laval.</i>
			<i>Ipercentrifuga Hignette.</i>
			<i>Depuratore-centrifugo Westfalia.</i>
	{	Con tamburo sospeso tubulare.	<i>Supercentrifuga Sharples.</i>

7. - Per l'interesse reale che presantano credo non del tutto inutile darne una breve descrizione.

FILTRO-CENTRIFUGO HIGNETTE (fig. 1). Si compone di un tamburo di acciaio, rotante a grande velocità (2700 fino a 4000 giri al minuto) su un albero a cuscinetti a sfere, il quale porta internamente tre alette metalliche verticali, aventi lo scopo di trascinare il liquido nel senso della rotazione. Superiormente, sulle alette, è collocato orizzontalmente un diaframma anulare di diametro leggermente inferiore a quello interno del tamburo, per modo da lasciare uno spazio libero di qualche millimetro tra il suo bordo esterno e la parete interna del tamburo stesso; spazio libero destinato a permettere la separazione, per il deflusso, dei liquidi separati i quali, a loro volta, vengono raccolti da due beccucci posti all'estremità di due tubi arcuati in senso inverso al movimento di rotazione. All'alimentazione del succo d'oliva è destinato un imbuto a collo lungo che arriva fin quasi al fondo del tamburo. L'apparecchio poi con i suoi organi di sostegno, di movimento, ecc. è chiuso e protetto da una custodia (*carter*) metallica.

Il funzionamento dell'apparecchio, nelle linee essenziali, è il seguente: il succo spremuto dalle olive, portato con un tubo all'imbuto di alimentazione, viene da questo distribuito sul fondo del tamburo. Il rapido movimento di rotazione di questo si comunica al succo d'oliva e per effetto della forza centrifuga si divide istantaneamente nei quattro strati concentrici ricordati. Il primo strato solido, costituito dalle sostanze morchiose pesanti, si dispone contro le pareti del tamburo aderendovi contro; il secondo, più abbondante, costituito dalle acque di vegetazione più pesanti; il terzo, liquido-mucillagginoso, e il quarto, verso l'interno, costituito dall'olio, più leggero di tutti i componenti. Le acque di vegetazione attraverso lo spazio libero tra il diaframma e la parete interna del tamburo passano al disopra e vengono asportate al di fuori dal beccuccio del

tubo ricurvo, a ciò destinato; l'olio trattenuto dal diaframma forma uno strato più o meno spesso verso l'asse di rotazione e fuoriesce per l'altro tubo avente analoga disposizione. Il liquido mucillagginoso intermedio, contenente le impurezze leggere, viene eliminato con le acque di vegetazione regolando opportunamente e facilmente il tubo relativo di scarico. Le sostanze morchiose pesanti e solide aderenti alle pareti del tamburo si asportano operando di tanto in tanto (ogni 5 o 6 ore) la pulizia dell'apparecchio. La separazione dei liquidi si regola spostando, mediante una vite, il tubo di scarico delle acque di vegetazione e cioè facendolo pescare più o meno a seconda del bisogno.

La Société Française de la Centrifugation di Parigi, successore della Casa Hignette, mette in commercio tre modelli di *filtri centrifughi* perfezionati: uno piccolo (N.º 2), uno medio (N.º 1) e l'altro grande (N.º 0), della potenzialità lavorativa rispettiva di l. 500, 1000 e 2000 di succo d'oliva, con un consumo di forza motrice, in marcia, rispettivamente di HP. 1.5, 2 e 4.

SEPARATORE CENTRIFUGO DE LAVAL (figg. 2 e 3). Si compone delle seguenti parti essenziali: di un tamburo di acciaio sopportato e trascinato dal suo albero, di costruzione particolarissima, che gli fa compiere fino a 8000 giri al minuto primo. Nell'interno del tamburo sono disposti, uno sull'altro, a brevissima distanza, dei diaframmi tronco-conici forati, che hanno l'ufficio di imprimere il movimento di rotazione a tutta la massa liquida contenuta nel tamburo e di suddividerla in sottili veli (*polarizzandola*) per accelerare la separazione riducendo al minimo lo spazio da percorrere alle particelle dell'olio.

Il liquido di spremitura della pasta di olive dal tubo adduttore centrale penetra nel tamburo e risale fra i diaframmi suddividendosi in sottili veli. Per effetto della forza centrifuga l'acqua e le impurezze vengono lanciate verso la periferia formando così dei veli che, aderendo alla parte inferiore dei diaframmi, si spostano verso l'esterno sinchè, giunti all'orlo, ne sfuggono raccogliendosi nella camera anulare appositamente lasciata nell'interno del tamburo. E mentre le particelle solide rimangono in questo spazio cilindrico, l'acqua sale lambendo la parte più esterna dei dischi ed esce dall'apertura centrale del cappello del tamburo, passando al disopra del disco superiore. L'olio invece, l'elemento più leggero del miscuglio, sale avvicinandosi alla parte centrale ed esce dai fori che si trovano sotto al disco superiore. Le impurezze solide e morchiose trascinate dall'acqua si appiccicano contro la parete del tamburo, da cui poi — quando tutto lo spazio ad esso destinato è riempito — si asportano agevolmente facendo la pulizia dell'apparecchio.

Nel modo descritto la centrifuga funziona da *separatore*; sostituendo invece al disco superiore altro disco più basso, senza collo separatore, l'apparecchio funziona da *chiarificatore* (vedi parte destra della fig. 2) vale a dire consente di sbarazzare l'olio già separato, dalle ultime tracce d'acqua e d'impurezze che eventualmente possa ancora contenere. In questo caso l'olio chiarificato esce dall'apertura anulare dalla quale prima usciva l'acqua e l'umidità, si raccoglie nell'interno del tamburo sotto forma di goccioline, assieme alle impurezze. In questo modo si ha un olio spoglio di qualsiasi impurezza, e che non ha più bisogno di chiarificazione per decantazione o filtrazione.

La Società Alfa Laval, la stessa Casa mondiale costruttrice delle scrementatrici, pone in commercio separatori di diverso formato, di cui quelli più consigliabili per gli oleifici che dispongono di forza motrice sono i N. 500, 700 e 900 che hanno una portata oraria in succo di oliva, rispettivamente di l. 250 - 500 ÷ 600 - 750 e 1500, ed assorbono una forza motrice normale di HP. 1 - 1.5 ÷ 1.5 - 2 e 4.

Il separatore poi può essere azionato da un motore estraneo o da un motorino elettrico proprio annesso all'apparecchio.

**IPERCENTRIFUGA HIGNETTE** (fig. 4). Negli organi essenziali lavoranti è analoga alla De Laval, perchè unisce alla forza centrifuga ugualmente la suddivisione del liquido in sottili veli mediante l'interposto a dischi con soppressione dei moti turbinosi nell'interno dell'apparecchio (che diversamente si opporrebbero alla separazione) e conseguentemente riduzione del diametro del tamburo ed aumento considerevole della potenzialità lavorativa. Differisce invece nei dispositivi di sospensione del tamburo e del comando meccanico. Anch'essa può funzionare, con leggere modificazioni, da *separatore* e da *chiarificatore*.

È molto più piccola — a potenzialità lavorativa uguale — del filtro-centrifugo, ed assorbe proporzionalmente minore forza motrice.

Anche per le Ipercentrifughe Hignette si hanno diversi formati e cioè: piccoli (N. 21 S. e 51 S.), medio (N. 71 S.) e grande (N. 91 S.), con potenzialità lavorativa oraria, in succo d'oliva, rispettivamente di l. 350, 750, 2000 e 4000 ed assorbimento di forza motrice, in marcia, di HP. 0,4; 0,8; 1,5 e 2.

**DEPURATORE-CENTRIFUGO PER OLIO WESTFALIA** (figg. 5 e 6). Le centrifughe costruite dalla nota Ditta Ramesohl e Schmidt A. G. di Oelde differiscono dalle precedenti per perfezionamenti introdotti nei meccanismi di comando e trasmissione del movimento, nell'interposto interno a coni o dischi del tamburo che sono molto numerosi per assicurare una maggior resa e perfetta lavorazione, nel bilancia-

mento del tamburo e scarico delle vibrazioni provocate dalla inflessione dell'albero, ecc.

La velocità di rotazione del tamburo in regime è di 6000-7000 giri al minuto.

L'interposto a coni può essere facilmente sostituito con un interposto ad alette annesso alla macchina, quando devono trattare sughi molto sporchi che richiedono spazio maggiore nel tamburo per la raccolta delle sostanze morchiose. Se necessario si ripete il trattamento dell'olio separato, chiarificandolo coll'interposto a coni. I depuratori per olio Westfalia possono essere a funzionamento aperto (fig. 5) o chiuso (fig. 6) a seconda della forma e costituzione della *cuffia*.

I depuratori chiusi, stagni all'acqua, impediscono l'areazione dell'olio durante la centrifugazione. In essi, allo speciale imbuto adduttore nel corpo del tamburo del sugo da trattare è sostituito un tubo munito di vetro-spia, con superiormente un raccordo per il collegamento alla condotta del sugo oleoso e agli scarichi, anziché le semplici canne di efflusso, sono disposti dei tubi flessibili con vetri spia e raccordi terminali per il collegamento con le varie tubazioni fisse (olio — acqua di vegetazione — sugo d'oliva dal *troppopieno*).

SEPARATORE CHIARIFICATORE CENTRIFUGO LANZ (fig. 7). Le centrifughe costruite nelle apprezzate officine Schwarzwaldwerke Lanz di Mannheim constano come le precedenti dello *statore* che comprende tutti gli organi che servono a trasmettere il movimento rotativo, del *tamburo* nel quale avviene la separazione dell'olio dalle acque di vegetazione e dalle morchie o la sua chiarificazione e della *cuffia* in lamiera stagnata divisa in tre camere distinte e separate, destinate a raccogliere l'acqua di vegetazione, l'olio, e il succo d'oliva in caso di troppo pieno. Nello *statore* Lanz il movimento viene ricevuto come al solito da pulegge montate su di un albero orizzontale, che porta al centro una ruota dentata di bronzo fosforoso. Questa mette in movimento una vite senza fine che a sua volta — mediante l'albero verticale — aziona il tamburo. Particolarità del Lanz è di avere non solo tutti i movimenti montati su cuscinetti a sfere, ma di avere l'albero verticale non collegato rigidamente nè col tamburo, nè con lo *statore*, in modo che quest'ultimo è privo di vibrazioni. Il tamburo non è portato dall'albero verticale, ma da uno speciale supporto a sfere elastico che nelle linee essenziali risulta così costituito: nell'albero verticale è infilato un cono che nella base inferiore appoggia su di un anello di sfere, portate da una calotta sferica in modo da formare un'anello a sfere oscillante, che permette all'albero verticale di spostarsi in tutte le direzioni. Il sistema è appoggiato su due molle di acciaio speciali

cilindriche, a passo inverso, che a loro volta sono portate dallo statore. Il tamburo poggia sul cono, e quindi sulla molla di sostegno, ma non sull'albero. È stata così ottenuta una sospensione quasi cardanica, ma elastica ed equilibrata, che reagisce alle eventuali oscillazioni e che assorbe tutte le possibili vibrazioni. L'estremità inferiore dell'albero verticale è infilata in un incastro della vite senza fine, la quale scorre racchiusa fra due cuscinetti a sfere posti alle sue estremità. L'albero verticale serve quindi nella centrifuga Lanz unicamente a trasmettere il movimento, e per smontarlo, basta afferrarlo con una mano e tirarlo verso l'alto. Albero, cuscinetto sferico cardanico e molla si sfilano immediatamente e nello statore rimane solamente la vite senza fine e l'albero orizzontale. La lubrificazione è automatica e richiede minime quantità di lubrificante.

Il tamburo del Lanz è pure del classico tipo a dischi, epperò questi son *depolarizzati* e cioè: mentre i dischi comuni sono forati e la separazione avviene nel polo o foro del disco, i dischi Lanz non hanno fori e la separazione avviene all'orlo esterno del disco. La distanza polare e cioè la distanza in cui avviene la separazione dell'olio dall'acqua, all'asse di rotazione, è così maggiore, e quindi la forza centrifuga è assai più energica e conseguentemente la separazione risulta più perfetta. Altra caratteristica della centrifuga in parola è il suo grande diametro, a parità di portata, e quindi uno spazio per le impurezze quasi doppio dei tipi normali, cosa che permette di maggiormente spaziare gli intervalli per la pulizia del tamburo. Un freno automatico che agisce dal basso all'alto, sollevando il tamburo durante la frenatura, senza quindi forzare il piano, permette di fermare agevolmente la macchina.

Anche la centrifuga Lanz può funzionare da *chiarificatore*, mediante una semplice regolazione di un organo contenuto nel tamburo. La Lanz costruisce 10 tipi di macchine con portate che vanno da 50 a 5000 litri all'ora epperò adatte a qualsiasi tipo di oleificio.

**SUPERCENTRIFUGA SHARPLES** (figg. 8 e 9). Consiste essenzialmente in un tamburo tubulare animato da una grande forza angolare, destinata a sottomettere all'azione di una forza centrifuga molto considerevole i liquidi che sono ammessi a circolare nell'interno. Le altre parti costitutive dell'apparecchio hanno lo scopo di assicurare la sospensione del cilindro, la trasmissione della forza motrice, l'alimentazione dell'apparecchio col liquido da trattare e la evacuazione dei prodotti risultanti dal trattamento. Il tamburo è costituito da un tubo verticale di un diametro relativamente piccolo (11 cm. nel modello più grande), fermato alla sua estremità inferiore per mezzo di un fondello vitato fisso comportante un perno vuoto

attraverso il quale si fa l'immissione del liquido da trattare. Gli orifizi, per l'uscita dei liquidi separati, si trovano all'estremità superiore del cilindro e sboccano nelle apposite camere della cuffia. L'altezza dell'organo rotante è la maggiore possibile — compatibilmente con le esigenze meccaniche — per modo che la miscela liquida resti sottoposta all'azione di una grande forza centrifuga per un tempo molto lungo. Lo spessore dello strato liquido nel cilindro è ridottissimo rispetto all'altezza del cilindro ( $\frac{1}{23}$ ) allo scopo di ottenere lo stesso effetto dei veli liquidi delle centrifughe a diaframmi. Alla sommità del cilindro internamente è disposto un diaframma circolare, che lascia uno spazio libero di qualche millimetro tra il suo bordo esterno e la parete del cilindro attraverso il quale passa il liquido più pesante (acque di vegetazione) che viene poi condotto all'esterno per appositi orifizi di uscita.

L'olio, più leggero, che forma uno strato concentrico sopra il liquido pesante, passa per il centro del diaframma e viene ugualmente raccolto e condotto all'esterno. Le particelle solide, più dense, si accumulano, al solito, contro la parete del cilindro in strato più o meno spesso. Queste impurezze si asportano di tanto in tanto operando la pulizia del tamburo, la quale è resa molto agevole dalla facilità con cui l'apparecchio si può smontare e montare.

Il trasporto del liquido nel senso della rotazione è assicurato da tre alette disposte nell'interno del tamburo. Per regolare l'apparecchio, all'inizio, si agisce nell'orifizio di uscita del liquido pesante mediante anelli calibrati; e durante la marcia, aumentando o diminuendo l'afflusso del liquido nel tamburo.

Pure questa centrifuga, opportunamente adattata, può funzionare da chiarificatore dell'olio, e secondo indicazioni della casa costruttrice anche per demargarinare gli oli. A questo scopo l'olio va raffreddato lentamente perchè la margarina precipiti in elementi piccoli, ma non sotto forma colloidale. Alimentando continuamente il tamburo della supercentrifuga per mezzo di una corrente di acqua calda, servendosi d'un artificio speciale, quest'acqua trascina la margarina che si precipita alla sua superficie; l'acqua e la margarina scolano da una parte, l'olio demargarinato scola dall'altra parte.

La casa Sharples pone in commercio tre modelli industriali di supercentrifughe (N. 4, 5 e 6) con potenzialità lavorativa di 250 a 750 litri all'ora.

8. — L'installazione dei *separatori centrifughi* negli oleifici a motori termici ed elettrici non offre difficoltà di sorta, perchè il movimento può esser dato o mediante trasmissione o con motore proprio dell'apparecchio; e lo spazio richiesto è ridottissimo. Per l'afflusso del sugo d'oliva torchiato dal pozzetto del torchio al serbatoio alimentare della macchina si possono usare diversi sistemi a

seconda delle condizioni e importanza dell'oleificio, e principalmente o per dislivello o per sollevamento a mezzo di pompa. Il serbatoio alimentatore o recipiente di riserva ha lo scopo di rendere regolare l'afflusso del liquido all'imbuto alimentatore della macchina.

Per il buon funzionamento di tutti questi *separatori centrifughi* descritti, come di altri che eventualmente possano trovarsi o venir posti in commercio, occorrono, oltre alle solite precauzioni di lubrificazione, pulizia, ecc. comuni alle scrematrici da latte, altre particolari inerenti al succo oleoso da trattare, *per nulla difficili a realizzare* e che possono così riassumersi:

La miscela oleosa da sottoporre a centrifugazione deve presentare contenuto in olio quanto più è possibile costante, vale a dire essere di composizione omogenea (in senso lato, non fisico della parola), impedendo la preventiva separazione dell'olio. Basta allo scopo mantenere in agitazione il liquido di spremitura dalle presse dotando di agitatore la vaschetta di riserva e il serbatoio di alimentazione. Quando il succo delle olive è sporco, carico d'impurezze, mucillagginoso, o molto denso, come quello proveniente da olive terrose, secche, alterate o bacate, per agevolare la separazione occorre diluire opportunamente la massa con acqua. Il rendimento della centrifuga naturalmente diminuisce un po', *ma si è sicuri di poter fare la separazione e di farla completa* come con nessun altro separatore a decantazione gravimetrica è possibile di ottenere. Il locale nel quale si effettua la separazione deve avere un certo grado di temperatura che valga a render fluida la miscela, allo stesso modo di quanto è richiesto per la spremitura delle olive e per la decantazione gravimetrica. La temperatura ottimale è compresa tra 20°-25° C. ma può discendere senza inconveniente anche fino a 18° C. Se le condizioni naturali o la difettosa costruzione e distribuzione dei locali dell'oleificio non consentano di mantenere tale temperatura conviene riscaldare il locale di separazione. Nelle centrifughe la temperatura dell'olio s'innalza di pochissimo e non più di un grado.

L'olio come esce dalle centrifughe a cuffia ordinaria si presenta di aspetto lattiginoso, perchè ricco di bollicine d'aria emulsionantesi per effetto del moto di rotazione. Col riposo, in brevissimo tempo (un paio d'ore circa), le bollicine si liberano e l'olio prende l'aspetto normale.

La marcia della centrifuga non deve esser forzata perchè altrimenti il maggior rendimento orario va a scapito della qualità del lavoro, specie quando si vogliono ottenere oli ben chiari ed evitare i travasi.

Le impurezze che si asportano di tanto in tanto con la pulizia dei tamburi si raccolgono a parte e poi si rilavorano impastandole e rimacinandole con sanse per ricuperare il poco olio che possono

contenere. Le acque di vegetazione si possono senz' altro eliminare senza farle passare per le vasche dell'inferno, perchè non contengono che tracce insignificanti di olio (0,05-0,07 %), come risulta non solo dalle prime prove eseguite dal Bertainchaud e Marcille, ma anche dalle esperienze recenti condotte dal Rousseau M. in Tunisia, dal Bonnet J. in Francia, dal nostro chiarissimo Prof. Pantanelli E. nel Barese, ecc. Con le centrifughe si ottiene una maggior resa in olio rispetto alla decantazione gravimetrica a mano o automatica che può andare dall'1% al 2,5% a seconda del modo e condizioni di decantazione e costituzione delle olive e sughi da trattare. Sul rendimento in olio, la superiorità della centrifugazione non ammette pertanto più alcun dubbio, e non solo dà tutto l'olio contenuto nel liquido di spremitura, ma lo dà *tutto buono*.

9. - Ciò assodato, non resta che esaminare l' influenza della centrifugazione sulla qualità e sulla conservabilità dell' olio. Anche in questo senso Bertainchaud e Marcille sperimentalmente constatarono che l' olio separato per centrifugazione migliorava nella qualità ed acquistava in stabilità alla conservazione. Esperienze recenti condotte dal Rousseau M. su più vasta scala e con apparecchi diversi hanno pienamente confermato la superiorità della centrifugazione sulla separazione per decantazione gravimetrica.

L'olio ottenuto per centrifugazione contiene quantità minime di impurezze: 0,2-0,6 % in totale, di cui soltanto il 0,02-0,06 rappresentate da sostanze solide, e il resto da acqua. L'olio non ha che un contatto minimo con le acque di vegetazione e le impurezze, perchè il succo d'oliva, man mano che cola dalle presse, vien trattato alla centrifuga. Alla degustazione l'olio ottenuto con la separazione centrifuga non si mostra mai inferiore a quello ottenuto con la decantazione a mano o con apparecchi automatici, e alla conservazione si mostra più stabile o per lo meno di conservabilità uguale a quello *tagliato* o separato automaticamente; in nessun caso si è mostrato inferiore. Campioni di oli di centrifughe e di confronto, conservati dal Rousseau per un anno e per due anni consecutivi, sono rimasti invariati nell'acidità, nel gusto e nell'aroma. Lo stesso ha confermato l'egregio Dott. Frezzotti G., e precisamente dalle esperienze eseguite presso l'Istituto Sperimentale di olivicoltura ed oleifici di Spoleto ha tratto le seguenti conclusioni: che la centrifugazione non ha determinato negli oli, pur dopo molti mesi di conservazione, un aumento di grado di acidità apprezzabilmente diverso da quello constatato negli oli raccolti con il separatore Bracci; che gli oli centrifugati, nel medesimo periodo di tempo, non hanno manifestato il fenomeno della rancidità; che l'assaggio organolettico (eseguito da esperti degustatori) non è riuscito a distinguere gli oli centrifugati da quelli non centrifugati. E questo con olive normali, buone, poichè con olive

bacate, terrose, secche, la superiorità ha semplicemente del meraviglioso. In una esperienza condotta dal Prof. Pantanelli, una partita di olio proveniente da olive in tali condizioni, e che era stata decantata a mano, conteneva 14.24 % di acqua e 15.08 di impurezze, ossia un totale di 19.32% di sostanze estranee.

Sottoposto alla centrifugazione con un De Laval, quest'olio uscì con soli 5.88 % di acqua e 6.82 di impurezze. Così depurato venne agevolmente chiarificato adoperando lo stesso separatore centrifugo con gli accorgimenti indicati. L'acidità di quest'olio che prima della centrifugazione era di 1.5 % (calcolata come acido oleico) salì in 45 giorni a 4.37, mentre nello stesso olio trattato alla centrifugazione aumentò, nel medesimo tempo, a 1.83 %. Il che praticamente, e dal punto di vista commerciale, significa che il secondo si era mantenuto *mangiabile* ed il primo, invece, era passato a *lampante*. Cade perciò il timore, affacciato da qualcuno, che l'olio di centrifuga, per l'areazione cui va soggetto durante la separazione perda l'aroma e resti predisposto all'irrancidimento, o per lo meno allo stato che lo precede e che è rappresentato dal precoce invecchiamento dell'olio. L'apparente contraddizione, del resto, si spiega agevolmente tenendo presente il fatto che l'olio di centrifuga è spoglio fin dall'inizio di tutte quelle impurezze che accompagnano ordinariamente l'olio separato per decantazione gravimetrica e che sono sede di fermentazione e di predisposizione a ossidazioni e idrolisi dell'olio, con conseguente aumento di acidità, e acquisto di cattivi odori e sapori. E del resto per gli irriducibili avversari o tiepidi fautori della centrifugazione applicata alla separazione dell'olio d'oliva, che non vogliono arrendersi all'evidenza di fatti sperimentali, la meccanica è venuta loro incontro, offrendo i *tipi chiusi*, stagni all'acqua, che la sopprimono. E se non fossero contenti di ciò, dirò loro che vi sono anche tipi di centrifughe a funzionamento nel vuoto. Ma allora si che, in questo ultimo caso, si va effettivamente nel complicato, nella delicatezza delle macchine, nella necessità di impiego di personale tecnico speciale, e nella possibilità di impiego soltanto nei grandi oleifici. Ma non è necessario arrivare a tali esagerazioni perchè bastano allo scopo i tipi di centrifughe ordinarie che sono estremamente facili ed agevoli nella condotta, e non solo non richiedono mano d'opera specializzata, ma quando oltre ad eliminare il *tagliatore dell'olio*, risparmiano mano d'opera non richiedendo che limitata sorveglianza. L'industria meccanica offre modelli di centrifughe adattabili a qualsiasi tipo di oleificio in rapporto alla sua potenzialità lavorativa, poichè ne costruisce, come ho indicato, di potenzialità lavorativa oraria che va da un minimo di 1.50 di sugo d'oliva all'ora e alimentabile a mano, fino a 1.5000. E il loro costo, tenuto conto della perfezione della macchina e della qualità del materiale impiegato nella costruzione, è minimo.

D'altra parte, oltre alle esposte considerazioni, accertate per rigorosa via sperimentale, vi è la conferma della pratica industriale olearia che non è meno importante e decisiva. E questa è data dal favore con cui sono stati accolti e si sono diffusi i *separatori* centrifughi negli oleifici del Mezzogiorno della Francia, della Spagna, della California, nella Tunisia, ecc. e delle stesse nostre regioni olearie più progredite (Puglie specialmente, Toscana, ecc.) dove in questi ultimi anni le centrifughe per olio hanno numericamente guadagnato terreno.

10. - I vantaggi della separazione centrifuga rispetto alla separazione gravimetrica sono così evidenti e marcatamente sensibili, sia dal punto di vista tecnico, che dal punto di vista economico, da non potere essere più oltre trascurati dalla oleificazione che voglia veramente appellarsi razionale. Si tratta, ripeto, di separazione completa ed istantanea, con maggior rendimento in olio di prima e seconda pressione che mantiene tutti i suoi caratteri organolettici e di finezza e non va soggetto ad alterazioni durante la normale conservazione. Elimina le chiarificazioni e le filtrazioni e consente di abolire l'*inferno*, facendo guadagnare in spazio e pulizia e apportando una notevole economia nei recipienti, negli utensili, ecc. E tutto questo con l'introduzione di una macchinetta che funziona alla perfezione, praticissima e di facile maneggio; che occupa spazio minimo, consuma poca energia, richiede poca mano d'opera e che non costa molto. Con i benefici che apporta, in relativamente breve periodo di esercizio si ricupera la spesa.

E per chiudere, dirò ancora che le centrifughe trovano utile applicazione: presso i commercianti all'ingrosso di olio per la sua immediata chiarificazione; presso le raffinerie di olio per la separazione dell'olio dalle paste di disacidificazione oltre che per la chiarificazione e depurazione dell'olio avanti e dopo i trattamenti di raffinazione e presso gli stabilimenti di esaurimento delle sanse a mezzo di solventi chimici, per la chiarificazione e depurazione dell'olio estratto.

*Firenze, Laboratorio Chimico-Tecnologico, dell'Ist. Agr. Col. Italiano.*

*Novembre 1928 — VII.*

**A. FERRARA**

## Il Mate o Tè del Paraguay (*Ilex paraguariensis* St. Hil)

(Continuazione. Vedi numero precedente)

SPECIE E VARIETÀ. Benchè l'uso del mate abbia assunto una notevole importanza nelle principali repubbliche sud-americane, pure è mancato, come già ho accennato altrove, uno studio serio sull'argomento.

Infatti tale lavoro avrebbe dovuto cominciare dallo studio analitico delle varie specie e varietà di *Ilex* per stabilire quelle più adatte alla preparazione del mate; abbracciare i vari punti concernenti la coltivazione e la elaborazione del prodotto e terminare nella ricerca dei mezzi più idonei per scoprire le sofisticazioni del prodotto messo in commercio.

Molti studiosi di buona volontà hanno cercato di colmare i molti vuoti esistenti; però gli sforzi dei singoli sono stati impari al vasto compito da assolvere, maggiormente perchè è mancata la coordinazione del lavoro e, talvolta, la sufficiente competenza. D'altra parte va tenuta in giusto conto la difficoltà di ambiente, che, nei riguardi dello studio delle specie e varietà di *Ilex*, è ragguardevolissima.

Nel Dr. Th. Loesener, « *Monografia delle Aquifoliaceae* » parte seconda, capitolo IX, si trovano menzionate le seguenti specie di *Ilex*, le cui foglie si utilizzano per la preparazione del mate:

Specie dell'emisfero Nord. *Ilex Caroliniana*, conosciuta nell'America del Nord, negli stati dell'Atlantico con il nome di « *Cassina* » o « *Yanpon* »; le foglie furono utilizzate dagli Indi per preparare la infusione al pari delle specie americane; come queste contiene caffeina (?) — (mateina).

*Ilex decidua*, utilizzata nel Kansas, secondo Smith.

*Folia ilicis aquifoliae*, secondo Hayne Lewis, s'impiega in Europa come medicinale.

Specie dell'emisfero Sud. Il Dr. Loesener continua la enumerazione delle specie che considera più utili per la preparazione del mate nel Sud America.

*Ilex vitis idaea* Loes. (Monografia I, pag. 183), propagata negli stati di Minas Gerães e capo Macahé, verso Rio de Janeiro; non dà indicazioni sul suo impiego.

*Ilex diuretica* Mart. (Loes. Monografia I, pag. 185), volgarmente « *congonha* », propagata in Minas Gerães; la infusione ha influenza sul sistema urinario.

*Ilex paltorioides* Reiss. (Loes. Monografia I, pag. 194), volgarmente « *congonha* »; propagata, secondo Warning, nello stato di Minas Gerães, Sierra della Piatà e Ilacolami.

*Ilex Glaziowiana* Loes. (Monografia I, pag. 194), di buona qualità, con foglie molto piccole, poco diffusa: trovasi nello stato di Rio de Janeiro, Sierra dos Argãos.

*Ilex chamaedrifolia* Reis. (Loes. Monografia I, pag. 195), volgarmente « *congonha* », « *congonha do campo* », « *congonha miuda* » e « *congonha de folha miuda* »; impiegasi per preparare il mate; propagata negli stati di Minas Gerães, San Paolo e Goyaz.

*Ilex dumosa* Reiss. (Loes. Monografia I, pag. 197); propagata negli stati di Rio Grande del Sud e Minas Gerães, nel Paraguay e Uruguay.

*Ilex Guaranina* Loes. Denominasi « *cad-chirí* »; è importante secondo Hassler e Fiebryg; si mischia con specie migliori.

*Ilex Montevideensis*, specie conosciuta nel Rio Grande del Sud e nell'Uruguay.

*Ilex Congonhina* Loes. (Monografia I, pag. 223), volgarmente « *congonhina* »; diffusa negli stati di Minas Gerães e Rio de Janeiro; impiegasi per preparare il mate.

*Ilex brevicuspis* Reiss. (Loes. Monografia I, pag. 293), volgarmente « *orelha de mico* »; diffusa negli stati di Paraná, Rio de Janeiro, Misioni Argentine e Cordigliera di Mendoza; si consiglia la sua utilizzazione per la preparazione del mate.

*Ilex paraguayensis* St. Hil. (Loes. Monografia I, pag. 302-310): è la pianta adeguata per la elaborazione del mate, conosciuta da molto tempo e già diffusa; da ciò i differenti nomi volgari secondo i paesi. Diffusa negli stati meridionali del Brasile, specialmente nel Paraná, sino a Rio Grande del Sud, il Matto Grosso, il Paraguay e il territorio di Misiones; molto meno diffusa negli stati di Minas Gerães e Rio de Janeiro; tocca lo stato di Bahia tra il 13° e il 31° di latitudine Sud.

*Ilex cognata* Reiss. (Loes. Monografia I, pag. 310), poco conosciuta; possiede molte analogie con la specie anteriore; trovasi nello stato di Rio de Janeiro.

*Ilex Guayusa* Loes. (Monografia I, pag. 31) volgarmente « *guayusa* »; secondo Lagerheim e Waszewier può impiegarsi nel Perù e nell'Equatore, di dove è originaria, per preparare il mate.

*Ilex theaezans* Mart. (Loes. Monografia I, pag. 372, 379), volgarmente « *cauna* », « *Pao d'azeite* », « *Yerba* », « *Cauna amarga* », « *Cau-na di foglia lunga* », « *Cad-ná* »; comprende diverse varietà: ve n'è una che si considera dannosa e risponde probabilmente all' « *Ilex amara* »; diffusa dagli stati di Baia e Goyaz fino a Rio Grande del Sud e nel territorio di Misiones.

*Nlex Andarensis* Loes. (Monografia I, pag. 394), volgarmente « *congonha* », trovata da Riedel in Cuyabà; può impiegarsi al pari della specie genuina.

*Nlex affinis* Gardn. (Loes. Monografia I, pag. 442), somigliante a varie forme conosciute nell'interno del Brasile sotto il nome di « *congonha do campo* »; diffusa da Bahia, Goyaz e San Paolo sino al Matto Grosso e nel Paraguay; impiegasi secondo Reissek, Clazion e Hassler, per la preparazione del mate; le varietà « *I. a. medica* » e « *I. a. rivularis* » si impiegano in medicina.

*Nlex conocarpa* Reiss. (Loes. Monografia I, pag. 451), volgarmente « *congonha* », « *catuaba do mato* »; diffusa negli stati di Goyaz e Minas Gerães; impiegasi per preparare il mate.

*Nlex symplociformis* Reiss. (Loes. Monografia I, pag. 453); osservata da Blanchet in Bahia; il suo impiego è poco conosciuto.

*Nlex pseudosethea* Reiss. (Loes. Monografia I, pag. 454), denominata, secondo Th. Peckolt, « *mate* » o « *congonha di S. Paolo* »; somigliante all'*Nlex amara*; oltre che nello stato di S. Paolo, trovasi in Minas Gerães; il suo impiego è poco conosciuto.

*Nlex amara* Vell. (Loes. Monografia I, pag. 457), volgarmente « *cauna* », « *congoroba* », « *caunina* », « *congonha* », « *congonghinha* », « *caá-chiriri* », « *mate* »; è conosciuta da lungo tempo; possiede numerose varietà ed è diffusa da Rio de Janeiro a Rio Grande del Sud, negli stati di Goyaz e di Minas Gerães; sembra che provochi il vomito e per questo in alcune località il suo impiego è proibito; alcuni autori attribuiscono alle foglie un'azione diuretica, altri la consigliano contro le molestie gastriche.

Dagli studi del Dr. Bertoni e da quelli dell'agronomo Segovia si apprende che la specie più abbondante nel Paraguay è la « *Nlex paraguayensis* » di St. Hil, che ha data origine a forme diverse, secondo la composizione del terreno e il clima nel quale le piante si sono sviluppate.

*I. p. tipica* (*caá-manduví*): con foglie mediane, coriacee, ovate, un poco ottuse, prodotte da una pianta più o meno alta, secondo che si sviluppa in montagna o in campo aperto; con le foglie si elabora mate di eccellente qualità.

*I. p. latifolia* (*caá-payambí*): con foglie poco consistenti, grandi larghe, ovate, un poco ottuse, con sei a nove nervature laterali, prodotte da una pianta di sviluppo mediano, a volte arbustiva, che confà più alla montagna; con le foglie si elabora mate di mezzana qualità.

*I. p. longuifolia*: con foglie alquanto ellittiche, allargate, acute con 6 a 9 nervature laterali; poco abbondante.

*I. p. angustifolia* (*caá-mburicá-nambí*): con foglie abbastanza grandi, lanceolate, angoste, che portano 9-12 nervature laterali; una

subvarietà somministra mate buono, mentre che il prodotto che si ottiene dall'altra è inferiore.

*I. p. repanda*: con foglie traslucide, piccole, ellittiche, acute, prodotte da alberelli che si trovano spesso al piede di montagne.

*I. p. spatula*: con foglie grandi a forma di spatula, prodotte da una pianta di sviluppo mediano; è poco abbondante.

L'agronomo Segovia cita come specie differenti, ancora non bene studiate dal punto di vista botanico, le seguenti:

*Yerba señorita*: arbusto di piccolo sviluppo, con foglie nuove pelose; si trova nella parte orientale, specialmente al piede di monti o nel campo.

*Yerba caá-ê-mí*: arbusto di poco più di un metro, con tronchi e rami fragili, provvisto di foglie piccole, ellittiche, dentate, con denti corti non puntiacuti, con peziolo corto; si trova nei terreni piuttosto umidi.

*Yerba caá-sayyuni*: arbusto di non più di m. 1,50 di altezza, molto ramificato; rami eretti la cui corteccia in quelli nuovi è vinosa, con foglie piccole, dentate, reniformi, di colore verde giallognolo; somministra prodotto apprezzato.

Lo Spegazzini, nostro illustre connazionale che tanto ha contribuito allo studio della flora argentina, durante lunghi anni d'insegnamento alla Università della Plata, afferma che una sola specie di mate ha trovato nel territorio di Misiones e questa è la *Ilex paraguariensis* di St. Hil. Osserva che essa presenta differenze notabili da pianta a pianta, le cui foglie farebbero credere a specie differenti; però tutte debbono essere riportate alla stessa specie e propriamente a quella di Saint Hilaire.

Pertanto deve ritenersi, come generalmente si ammette, che la specie tipica è quella che fu determinata da A. de Saint Hilaire su esemplari procedenti dal Paraguay, che designò col nome di « *Ilex paraguariensis* ». Questa specie corrisponde all'*Ilex paraguayensis* Miers. (Spr.); come devono considerarsi sinonime le designazioni di *Ilex mate brasiliensis* e quella di *Psoralea glandulosa*, meno impiegate.

L'*Ilex paraguariensis* St. Hil. è la specie che ha avuto sempre la maggiore reputazione fra i consumatori di mate; è il mate che i misioneri propagano e con il quale hanno preparato prodotti di tal fama da competere, con giusta ragione, con quelli provenienti da piante silvestri o da mateti naturali.

Le varietà o forme più comuni dell'*Ilex paraguariensis* sono:

*Ilex paraguariensis* var. *obtusifolia* Mart. (*Ilex paraguariensis* Don.) che ha foglie larghe e ottuse.

*Ilex paraguariensis* var. *acutifolia* Mart. (*Chomelia amara* Vell.) che ha foglie piccole e terminanti in punta.

*Ilex paraguariensis* var. *angustifolia* Mart. le cui foglie sono allungate e strette.

Non è solamente la specie tipica con le sue tre sottospecie, varietà o forme quella che somministra foglie adatte per la elaborazione del mate di buona qualità, perchè altre pure sono state utilizzate; tuttavia il mate migliore si prepara con le prime.

(Continua)

Dott. CARLO NICASTRO

---

## RASSEGNA AGRARIA COLONIALE

---

**I lavori della Commissione per i fertilizzanti del Consiglio Nazionale delle Ricerche.** — Nei giorni 22 e 23 Novembre, nella sede della R. Stazione chimico-agraria sperimentale di Roma a Villa Celimontana, la Commissione per i fertilizzanti del Consiglio Nazionale delle Ricerche ha tenuto quattro adunanze.

Fra i vari problemi discussi, il Prof. Tommasi, nella sua relazione generale sulle moderne direttive da dare alla fertilizzazione del suolo, specie nei riguardi del nostro Paese, ha messo ben in rilievo le possibilità attuali ed avvenire per il miglioramento della tecnica di concimazione, che scaturiscono dalle cognizioni già acquisite dalla ricerca sperimentale e dalla pratica e che sono strettamente legate, da una parte alla esatta conoscenza della costituzione e della composizione del terreno, e dall'altra ai fattori climatici, di cui occorre tenere gran conto specie per l'impiego dei concimi minerali nelle regioni caldo-asciutte centro-meridionali ed insulari dove, in contrasto con le regioni settentrionali, si conserva ancora su estesissime zone l'antico sistema di fertilizzazione basato sul maggese e sul prolungato riposo pascolativo.

Nei riguardi del clima, il Prof. De Dominicis, relatore sul tema: « La concimazione minerale in clima umido ed in clima arido », ha illustrato la stretta correlazione che esiste fra disponibilità idrica del terreno e bisogno ed efficacia delle concimazioni saline, giungendo alla conclusione che il problema della concimazione minerale nelle nostre regioni umide risiede, più che in un aumento del consumo, in un più razionale impiego dei fertilizzanti e per le nostre regioni centro-meridionali nella ricerca di una tecnica appropriata che oggi si può dire manchi.

Le discussioni in merito hanno messo sempre più in evidenza che il problema della fertilizzazione in Italia si presenta sotto un aspetto complesso e diverso dagli altri paesi, per le particolari condizioni di clima e di terreno e che, pertanto, si impone di creare una tecnica

propria ed indipendente, soprattutto nei riguardi dei nostri territori caldo-asciutti.

Il prof. De Cillis, relatore sul tema: «La concimazione organica in clima umido ed in clima arido», ha d'altro canto messo in rilievo le differenze che esistono nel bilancio della sostanza organica — di importanza fondamentale per la fertilità del suolo — fra le regioni umide e le regioni caldo-aride d'Italia, bilancio che in linea generale nelle prime si chiude con un avanzo o con l'equilibrio e nelle seconde tutt'al più con l'equilibrio per lo scarso apporto in confronto al forte consumo. Da ciò la necessità di uno studio organico e completo sui procedimenti tecnici più adatti e più convenienti per accrescere la proporzione della materia organica nel suolo, sia attraverso un maggiore apporto che attraverso una diminuzione del consumo.

Terminato l'esame della relazione De Cillis, la Commissione ha riconsiderato da un punto di vista unitario le conclusioni finora aggiunte, e, su proposta dei vari relatori, ha stabilito di segnalare al Direttorio del Consiglio delle Ricerche la urgenza di intensificare con ogni possibile energia l'esame chimico agrario dei terreni italiani, già in corso nei nostri Istituti sperimentali, con il finanziamento della Fondazione per la Sperimentazione e la Ricerca agraria; ed ancora la necessità di intraprendere approfondite ricerche sperimentali sul ponderoso e complesso problema della concimazione con larghezza di vedute ed ampi mezzi, orientando le ricerche stesse specialmente sulle relazioni fra acqua ed azione dei concimi minerali e fra acqua e bilancio della sostanza organica, anche in rapporto ai vari sistemi colturali.

Considerata inoltre l'importanza fondamentale che ha per la produzione agraria nelle nostre regioni caldo-asciutte la provvista di acqua nel suolo, alla quale sono anche strettamente legati l'azione e l'incremento delle concimazioni nelle regioni stesse, la Commissione, su proposta del Prof. Giordani, ha fatto voti perchè sia facilitata con ogni mezzo la ricerca dell'acqua nel sottosuolo, disciplinata la costruzione delle reti di distribuzione dell'energia elettrica per il sollevamento e favorite tutte le opere che mirano alla raccolta ed alla economia delle acque superficiali.

**I lavori del IX Congresso Internazionale di Olivicoltura.** — Al IX Congresso Internazionale di Olivicoltura, tenutosi a Tunisi dal 26 Ottobre all'8 Novembre scorsi, sono state presentate 54 relazioni e deliberata la costituzione di una Federazione delle Associazioni degli olivicoltori, con sede presso l'Istituto Internazionale di Agricoltura.

Il Congresso ha emessi i voti qui sotto accennati:

Ogni paese proceda alla determinazione delle varietà di olivi e ne dia al più presto comunicazione all'Istituto Internazionale di Agricoltura.

Venga concluso un accordo per la creazione di un centro di ricerche sull'olivo, avente carattere internazionale.

Lo schema per lo studio sistematico delle varietà degli olivi, approvato dall'apposita sezione, sia trasmesso dall'Istituto Internazionale di Agricoltura ai Governi interessati per la pratica esecuzione; e che l'Istituto stesso inviti i Governi a fornire i mezzi finanziari per l'istituzione nei vari paesi di oliveti sperimentali, e a nominare le commissioni nazionali deliberate nel Congresso precedente.

I paesi di climatologia simile a quella della regione sud-tunisina si associno alle ricerche degli elementi naturali della produzione.

I tecnici, secondo un programma apposito formulato, studino: la circolazione delle acque nelle terre aride; i fenomeni di condensazione occulta; i rapporti tra fioritura e maturazione; i progressi da realizzare per conservare all'olivo coltivato in terreni aridi la sua longevità. Ai costruttori di macchine è stata raccomandata la ricerca di apparecchi rispondenti alla coltivazione dell'olivo in terreni aridi, e quella di un apparecchio per la raccolta meccanica dell'olive.

L'Istituto Internazionale di Agricoltura intensifichi gli sforzi per arrivare a risultati tangibili nei riguardi della lotta contro la Mosca dell'olivo, insistendo specialmente sulla necessità di eseguire esperienze su superfici molto estese e sull'utilità che presenterebbe, per lo studio della questione, la creazione di carte indicanti l'importanza e la frequenza delle invasioni della Mosca dell'olivo.

I vari Stati, allo scopo di prevenire i danni causati dai nemici e dalle malattie dell'olivo, continuino le ricerche atte ad illuminare i punti ancora oscuri della biologia dei parassiti della pianta ed assicurino la collaborazione degli olivicoltori per rendere efficace l'applicazione dei diversi metodi.

I Governi dei paesi produttori di olio provvedano alla creazione di oleifici sperimentali, convenientemente dotati per continuare lo studio efficace dei miglioramenti da apportarsi agli attuali procedimenti di produzione.

I regolamenti concernenti il commercio degli oli di oliva obblighino che essi siano posti in vendita con la designazione delle loro qualità, e che queste rispondano a definizioni, delle quali il Congresso propone la base.

Il Congresso ha inoltre approvato voti concernenti l'analisi degli oli, la repressione delle frodi, lo studio dei terreni più adatti alla coltivazione dell'olivo, la riproduzione e la piantagione dell'olivo e specialmente lo sviluppo del sistema radicale, i metodi di potatura,

le colture intercalari ed associate, etc.; ed uno sulla bibliografia, perchè l'Istituto Internazionale di Agricoltura voglia affidare il compito di redigere questa a specialisti di competenza riconosciuta.

**La manioca a Giava.** — L'Agenzia economica del Madagascar a Parigi ha proceduto ad un'inchiesta sulle condizioni della produzione e del commercio della manioca a Giava e sul mercato di Amsterdam, i cui risultati sono i seguenti:

Prezzo di costo della manioca fresca alle officine di Giava della « Handelsvereniging Amsterdam », Frs. 127,81 la tonnellata.

Prezzo di costo ad un porto di imbarco della manioca secca e della farina di manioca dei centri di produzione Soerakarta e Wanagiri, rispettivamente Frs. 337,42 e Frs. 439,67 la tonnellata.

Le spese d'imbarco, per diritti vari, per lo sbarco e pel nolo ascendono a Frs. 437,26 per ogni tonnellata di manioca secca e a Frs. 323,61 per la farina di manioca; dimodochè sulla banchina di un porto olandese una tonnellata di manioca secca viene a costare Frs. 774,68 ed uno di farina di manioca Frs. 763,28.

(Dal « *Le produits coloniaux et le matériel colonial* », N. 53, 1928).

**Riunioni di studio in Tunisia.** — La « Société des Agriculteurs de la Tunisie » in una sua riunione si è occupata della difesa delle sementi, e relativamente alla ruggine del grano ha rilevato che, per ora, la miglior difesa è l'impiego di varietà selezionate che, in ordine di resistenza alla ruggine gialla, sono: *Richelle*, *Mahon*, *Barletta*, *Irakîé* e *Florence*; le varietà precoci, come la *Florence* sono quelle che resistono meglio alla ruggine nera.

Riguardo al trattamento a secco delle sementi contro la carie e il carbone l'esperienza ha dimostrato che è particolarmente raccomandabile un miscuglio di talco e cloruro di rame, quest'ultimo nella proporzione del 10-12%.

Il « Comité des Cultures Arbustives » ha studiate le misure atte ad incoraggiare le colture suscettibili di rimpiazzare quella della vite; ed ha emesso i voti: che sieno estesi i prestiti speciali a medio termine per le piantagioni d'olivi e di frutteti; che tutte le misure d'incoraggiamento a queste colture che potessero esser accordate a qualche regione vengano estese anche al Nord e al Nord-Est della Tunisia; che il Concorso speciale indetto per le medesime colture nella 4<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> regione sia esteso alla 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup>; che una sezione speciale di questo Concorso sia istituita per le giovani piantagioni non ancora in produzione.

Il « Comité de l'Élevage », fra le diverse questioni delle quali si è occupato, ha chiesto che, in considerazione dell'interesse presentato dall'allevamento del montone « karakul », sia fatto, presso

l'« Établissement d'Élevage de Sidi Tabet », un esperimento d'importazione e di acclimatazione di 3 montoni e 8-10 pecore pure.

(Da « *L'Association* » N. 505 e 507).

**Una grande Commissione per la lotta contro le cavallette** è stata nominata dal Governatore generale dell'Algeria, la quale, in una sua riunione, ha stabilito quanto debba esser fatto per intraprendere e condurre la campagna di quest'anno.

(Dal « *Bulletin Agricole de l'Algérie - Tunisie - Maroc* », N. 10, 1928).

**Le malattie di degenerazione della patata.** — Dopo una missione di studio al Marocco, il Sig. Foex è di opinione che l'irregolarità e l'insufficienza dei rendimenti delle patate che colà si notano sieno dovuti a forme di degenerazione, e non all'ambiente; degenerazioni derivanti dal fatto che gli agricoltori non si preoccupano dello stato sanitario dei tuberi da seme. Raccomanda che le patate da seme sieno acquistate da sindacati o case che praticano seriamente una selezione destinata a scartare i tuberi infetti.

(Dal « *Feuille de Renseignements de la Direction Générale de l'Agriculture, du Commerce et de la Colonisation du Maroc* », N. 106).

**Per la lotta contro la malaria.** — La tedesca « I. G. Farbenindustrie », dopo lunghe esperienze, ha ottenuto dalla distillazione del catrame un rimedio contro la malaria, che non avrebbe gl'inconvenienti del chimico, e che ha chiamato « benzopiridina ».

Alla forma clinica del rimedio è stato dato il nome di « Plasmoquina », che, in dosi di  $\frac{1}{10}$  di quelle del chinino, produce gli stessi effetti di questo, senza averne gli svantaggi. Coll'aggiunta di minime dosi di chinino, l'efficacia aumenta rimanendo sempre esente da inconvenienti.

(Dal « *Boletim da Agência geral das Colónias* », N. 31, 1928).

---

## Notiziario Agricolo Commerciale

---

**Provvedimenti a favore delle Colonie.** — Il 23 Novembre u. s., insediata da S. E. il Ministro delle Colonie e presieduta dall'On. Arturo Marescalchi, ha tenuto la sua prima seduta la Commissione incaricata di studiare la disciplina da darsi alla viticoltura nella Libia nei suoi rapporti con gli interessi viticoli della Metropoli.

Il problema, posto per la prima volta dal Dott. Maugini con una comunicazione fatta alla R. Accademia Economico-Agraria dei Georgofili, è stato ampiamente discusso dalla Commissione, della quale fanno parte, oltre che l'On. Marescalchi, il Comm. Anceschi, Diret-

tore generale per le colonie nord africane al Ministero delle Colonie, il Comm. Prof. Carpentieri pel Ministero dell'Economia Nazionale, il Prof. Marozzi e il Comm. Dott. Fornaciari per la Confederazione nazionale dell'Agricoltura, e il Dott. Maugini stesso.

**Erogazione di contributi dello Stato a favore della colonizzazione demografica in Tripolitania e in Cirenaica.** — Il R. Decreto 29 Luglio 1928, n. 2433, che riportiamo integralmente, stabilisce a questo proposito:

Art. 1. — Sono a carico dei Governi della Tripolitania e della Cirenaica, per ciascuna delle zone di colonizzazione e con particolare riguardo ai piani di lottizzazione indicati nell'art. 3 del Nostro decreto 7 Giugno 1928, n. 1695, le opere di pubblico interesse necessarie per la formazione dei centri rurali, la costruzione delle strade di colonizzazione, la sistemazione dei bacini montani, le ricerche idriche e gli acquedotti, il rimboschimento delle dune, la bonifica delle zone paludose e quanto altro occorra ai fini della colonizzazione.

Le opere suddette sono comprese nei programmi di lavori pubblici che vengono formati ed eseguiti entro i limiti dei fondi stanziati nei bilanci coloniali.

Art. 2. — I Governatori della Tripolitania e della Cirenaica sono autorizzati a corrispondere ai concessionari dei lotti indicati nell'art. 3 del Nostro decreto 7 Giugno 1928, n. 1695, i seguenti contributi:

a) per la costruzione di fabbricati rurali: dal 15 al 30 per cento della spesa; per le opere di recinzione dei terreni con muri, siepi vive o reticolati: dal 10 al 20 per cento;

b) per la costruzione di pozzi, cisterne, vasche, abbeveratoi, e in genere di tutte quelle opere che abbiano per scopo la raccolta, la derivazione e il regolamento delle acque: dal 25 al 50 per cento;

c) per l'impianto razionale di colture irrigue di superficie non inferiore ad un ettaro, comprese le opere di canalizzazione, i serbatoi, ecc.: da L. 1.000 a L. 1.500 per ettaro;

d) per impianto razionale arboreo o di vigneto, preceduto dal razionale dissodamento del terreno: da L. 200 a L. 300 per ettaro ed a L. 400 ove si tratti di uliveti, con l'aumento di L. 50 per ettaro ove si tratti di terreni eccessivamente rivestiti di cespugli, sidre, ecc., e di L. 150 per i terreni particolarmente acquitrinosi;

e) per l'importazione di macchine riconosciute utili per la lavorazione della terra, per la raccolta e per la trasformazione dei prodotti agricoli: dal 20 al 30 per cento del prezzo di costo aumentato delle spese di trasporto fino al porto di sbarco in Colonia;

f) per impianto razionale di bigattiere (in rapporto all'entità dei gelsi nel fondo: dal 30 al 50 per cento con un massimo di L. 8.000;

g) per costruzione di strade vicinali, fatta da concessionari consorziati: dal 30 al 50 per cento;

h) per il rimboschimento di terreni dunosi, eventualmente esistenti nei lotti: da L. 300 a L. 500 per ettaro.

Art. 3. — I Governatori sono autorizzati a concedere, per ogni famiglia colonica italiana immessa nei lotti indicati all'art. 3 del Nostro decreto 7 Giugno 1928, n. 1695, un contributo da L. 1.000 a L. 3.000 annue, secondo la composizione e la capacità di lavoro della famiglia, per un periodo massimo di cinque anni, in annualità posticipate ed a partire dal secondo anno della dimora stabile della famiglia stessa.

Art. 4. — I Governatori possono anche erogare contributi speciali di integrazione allo scopo di favorire la zootecnica, bachicoltura, l'apicoltura e l'allevamento degli animali da cortile.

Art. 5. — Per l'attuazione dei piani di lottizzazione con l'erogazione dei contributi contemplati negli articoli precedenti, i Governi delle Colonie formano, nei limiti dei fondi stanziati in bilancio, appositi programmi finanziari che sono approvati dal Ministro per le Colonie.

Art. 6. — I contributi sono concessi dai Governatori con giudizio complessivo sull'opera dei concessionari in relazione all'esecuzione del programma di avvaloramento che questi debbono presentare ai Governi delle Colonie, e vengono erogati a lavori ultimati su certificato degli uffici tecnici competenti.

Art. 7. — La determinazione dei contributi può farsi nella misura massima soltanto a favore di quei concessionari o enti concessionati, che attuino la particolare finalità di costituire, mediante contratti speciali con i contadini, la piccola proprietà coltivatrice.

Art. 8. — Le provvidenze stabilite nell'art. 2, lettere a), b) ed e), e nell'art. 4 possono anche essere applicate a favore dei concessionari dei lotti indicati all'art. 4 del Nostro decreto 7 Giugno 1928, n. 1695, semprechè venga immessa almeno una famiglia di contadini italiani ogni 500 ettari.

Art. 9. — Con decreto del Ministro per le Colonie, sentito il parere del Consiglio superiore coloniale, saranno emanate le norme occorrenti per estendere in tutto od in parte ai proprietari italiani di terreno ed agli attuali concessionari di terreni demaniali in Tripolitania ed in Cirenaica le disposizioni del presente decreto semprechè si assoggettino a precisi obblighi di avvaloramento e di immissione di contadini italiani nelle proprietà e nelle concessioni rispettive.

Art. 10. — Il Comitato di colonizzazione, oltre i compiti stabiliti dall'art. 11 del Nostro decreto 7 Giugno 1928, n. 1695, dà parere:

a) sui programmi finanziari indicati nell'art. 5;

b) sui programmi di avvaloramento che i concessionari debbono presentare per concorrere ai benefici stabiliti nel presente decreto;

c) sull'erogazione dei contributi, a norma dell'art. 6.

## TRIPOLITANIA

**I risultati della Seconda Fiera di Tripoli.** — L'organamento della II Fiera campionaria ha segnato un notevolissimo progresso sulla prima; e poichè l'incremento agricolo è la chiave di volta per l'avvaloramento della Tripolitania, è stato dato più ampio sviluppo al reparto coloniale, contraendo, invece, relativamente, l'importanza di altri settori.

Ha caratterizzato la II Fiera l'importante iniziativa delle mostre speciali, studiate organicamente in rapporto alle necessità pratiche della Colonia.

Il quartiere della Fiera ha occupato una superficie totale di circa 30.000 metri quadri, ed era stato suddiviso in settori corrispondenti ai vari gruppi: agricolo, edile, tessile etc.

L'afflusso dei partecipanti, sincrono e tempestivo, è stato di 2.476, contro a 2.091 della I Fiera, e costituiti quasi totalmente da metropolitani.

Il peso delle merci introdotte in Colonia, escludendo cioè quelle che, pure esposte, si trovavano già a Tripoli, come si escludono i prodotti dell'industria e dell'artigianato locali, salì a 4.940 quintali, contro 4.442 dell'anno precedente. Per quanto a prima vista la differenza sembri poco sensibile, si vedrà quanto invece sia significativa se si consideri con quali severi criteri di selezione sia stata eliminata dalla Mostra tutta quella produzione che non rappresentasse un'offerta veramente rispondente alle richieste e alle necessità del mercato coloniale.

Le regioni d'Italia che si distinsero maggiormente per numero di intervenuti sono state: Lombardia con 349 espositori, Veneto con 156, Toscana con 202, Lazio con 214, Puglie con 194, Sicilia con 454.

I visitatori asciesero a circa 100.000, affluiti dall'Italia, dall'interno e dai vari centri costieri della Tripolitania, da Malta, dalla Tunisia e da paesi levantini. I turisti, nella massima parte metropolitani, che presero occasione della II Fiera per visitare la Tripolitania asciesero a 10.000.

Gli scambi cui ha dato occasione la Fiera furono rilevanti, e per quanto non si possano dare cifre certe, pure basandosi su dati indiziari, come, ad esempio, le entrate doganali, si rileva che in occasione della Fiera vennero importati 4.940 quintali di merce e ne furono riesportati 1.520; cioè ne rimasero in Colonia 3.420, oggetto appunto di transazione commerciale, e segnanti un progresso sugli 832 rimastivi nello scorso anno. Tra le merci rimaste predominano le macchine e gli attrezzi agricoli e le macchine edili.

— S. E. l'On. Augusto Turati, Segretario del Partito Nazionale Fascista ha inviato ai Segretari Federali una circolare perchè fac-

ciano adeguata opera di propaganda e fiancheggiino il lavoro che l'Ente Autonomo Fiera di Tripoli svolge per l'organamento della Terza Fiera, la quale assume quest'anno il nome di « Mostra per la valorizzazione coloniale ».

Questa avrà luogo dal 20 Marzo al 20 Maggio 1929 nel nuovo terreno (50.000 m.<sup>2</sup> dei quali 12.000 coperti) recentemente acquistato a tale scopo, e sul quale sono già in via di costruzione i vari padiglioni.

La Fiera sarà divisa in sezioni merceologiche; prima fra tutte quella di Agricoltura che accoglierà macchine agricole di ogni tipo e per ogni uso, tipi di case coloniche, la Mostra delle Bonifiche, campioni di semi selezionati per i climi coloniali etc.

— Con Decreto governatoriale 25 Novembre 1928, riconosciuta la necessità di favorire l'impiego della energia elettrica in agricoltura ed, in particolar modo nel sollevamento delle acque indispensabili per un conveniente sviluppo delle coltivazioni irrigue, è stato stabilito:

Che ai Consorzi idraulici di bonifica e di irrigazione, soli od associati, o ai privati agricoltori o industriali, isolatamente o riuniti in consorzio, che dalla data del Decreto a tutto Aprile 1929, derivino con condutture proprie, energia elettrica di tensione non inferiore ai 250 volts nè superiore ai 6.000 direttamente da centrali elettriche proprie, da costruire, o dalle reti di distribuzione alimentate da centrali esistenti di carattere industriale, per utilizzarla a scopo agricolo, venga concesso, dal giorno della messa in esercizio, un contributo di L. 3 per ogni chilogrammo di rame impiegato nel conduttore delle linee di trasporto e di L. 2,50 per ogni chilogrammo di rame impiegato nel conduttore della linea di bassa tensione.

Se le linee saranno costruite con metallo diverso dal rame, il contributo sarà concesso ragguagliandole rispettivamente ad un peso di metallo elettricamente equivalente al rame.

Il contributo sarà attribuito esclusivamente alle nuove linee di carattere agricolo per le quali sia stata concessa la relativa autorizzazione.

A coloro che godranno dei contributi sarà anche corrisposto un premio, nella misura seguente, per i kilowatt convenientemente utilizzati entro sei mesi dalla entrata in esercizio delle singole linee: a) per le linee di trasporto della energia elettrica di tensione non superiore ai 6.000 volts, L. 100 per kilowatt trasportato ed effettivamente utilizzato; b), per le linee a bassa tensione di diretta utilizzazione, L. 100 per kilowatt utilizzato per l'irrigazione dei giardini delle oasi e L. 250 per kilowatt utilmente impiegato nelle aziende, non comprese nelle oasi, in corso di valorizzazione.

L'ammontare complessivo del contributo e del premio non potrà eccedere il 35 % delle spese di costruzione delle linee, comprese quelle per le cabine di trasformazione.

Per far fronte alle spese necessarie è stata stanziata nel Bilancio per l'esercizio 1928-1929 la somma di L. 300.000.

— La Camera di Commercio, Industria e Agricoltura della Tripolitania, ritenendo opportuno affiancare con ogni mezzo l'opera del Governo a favore dell'agricoltura, ha indetto un concorso per l'assegnazione di tre premi, uno di L. 5.000, uno di L. 3.000 ed uno di L. 2.000, da corrispondersi alle aziende meglio organizzate tecnicamente ed economicamente ed appartenenti a cittadini metropolitani.

Apposita Commissione compilerà entro il 30 Giugno 1929 il regolamento del concorso. L'iscrizione a questo dovrà avvenire non più tardi del 31 Gennaio 1929.

— L'esportazione di tutti i prodotti agricoli tripolitani, ad eccezione degli agrumi e delle solanacee è completamente libera. Per le solanacee e gli agrumi si attende la ispezione fitopatologica, dopo di che anche per questi prodotti l'esportazione nel Regno sarà libera.

## CIRENAICA

*Notizie meteorologiche.* Con il Luglio è cessato il periodo del ghibli al quale sono succeduti i venti di N., N.E. e N.W. i quali hanno contribuito a mitigare gli aridi calori di questo mese.

Le temperature assolute, massime e minime si sono riscontrate a Barce con una escursione massima di 22° circa.

La caratteristica di questo mese poi è dovuta alle forti nebbie che hanno avuto una maggiore frequenza in Bengasi e a Barce.

Si fa seguire un quadro illustrativo sul comportamento meteorologico di questo mese:

Stazioni	TEMPERATURA				Ghibli	Vento predominante	Nebbia	Pioggia in mm.	Media umidità
	Assoluta		Media						
	Mass.	Min.	Mass.	Min.					
Bengasi . . . 18 sm.	31.0	17.3	29.1	21.1	—	N. N. E.	6	—	78
Barce . . . . 280 sm.	34.1	12.7	31.7	16.9	—	N. W.	—	—	47
Cirene . . . . 621 sm.	34.7	16.8	29.3	18.7	—	N. N. W.	1	—	49
Derna Fet. . . 258 sm.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Derna Mare . . 8 sm.	31.0	19.3	28.7	22.2	—	N. W.	—	—	71
Tobruk . . . . 23 sm	28.0	19.0	26.0	21.7	—	—	—	—	7

*Notizie agrarie.* La raccolta e trebbiatura dei cereali ha avuto fine in questo mese. Come già previsto nei mesi precedenti, il raccolto è stato quanto mai scarso, per le note avverse condizioni meteorologiche, come si può rilevare dai seguenti dati segnalati dai vari Commissariati Regionali, e che vengono raccolti sempre con riserva prudenziale.

Circoscrizione Agraria	Frumento	Orzo	Fave	Avena
Bengasino . . . . . q. li.	3.605	30.898	112	—
Barce . . . . . »	3.203	12.773	—	100
Cirene. . . . . »	1.530	4.252	30	28
Derna . . . . . »	200	15.000	—	—
Totale q.li	8.738	62.923	142	128

*Colture arboree.* Nulla da segnalare di anormale, poichè tutte le piantagioni si presentano in buono stato di sviluppo e vegetazione.

Le forti nebbie di questo mese e di quello decorso hanno provocato la caduta di quasi tutte le olive, tanto che le poche rimaste non si possono annoverare tra i raccolti poichè in quantità trascurabile.

*Notizie zootecniche.* Nonostante le condizioni di povertà in cui si presentano i pascoli, il bestiame si mantiene in buona efficienza e nessuna malattia epizootica è da segnalare.

*Bengasi, Luglio 1928.*

P.

*Notizie meteorologiche.* Le temperature oscillano da un massimo di 37° a un minimo di 11° e si notano rugiade abbondanti che valgono in parte a reintegrare le dispersioni di umidità dovute alla forte irradiazione solare accompagnata da venti presso che costanti che spirano con prevalenza da N., N. E. e N. W.

Si fa seguire uno specchietto sintetico meteorologico di questo mese :

Stazioni	TEMPERATURA				Ghibli	Vento predominante	Nebbia	Pioggia in mm.	Media umidità
	Assoluta		Media						
	Mass.	Min.	Mass.	Min.					
Bengasi . . . 17 sm.	35.7	18.8	30.7	21.2	—	N. N. E.	2	—	69
Barce . . . 280 sm.	37.7	11.6	33.7	17.0	—	N.	—	—	49
Cirene . . . 621 sm.	34.9	14.1	31.2	20.8	—	N. W.	—	—	40
Derna Fet. . . 253 sm.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Derna Mare . . 8 sm.	30.9	13.9	29.4	22.2	—	N. W.	—	—	70
Tobruk . . . 23 sm.	28.8	19.5	27.0	22.4	4	N. W.	—	—	?

*Notizie agrarie.* Da parte dei colonizzatori, sollevati dalle operazioni di mietitura e trebbiatura, si sono iniziati i lavori di scasso a buche per le piantagioni arboree, la preparazione di scasso a filari a mezzo di arature profonde 45-50 cent. per la piantagione di vigneti, specie per quanto riguarda la zona degli altipiani.

L'attività indigena si può considerare ridotta a zero, in attesa dell'inizio della stagione delle piogge.

In questo mese nella circoscrizione del Bengasino si è notata una invasione di bruchi della *Caradrina exigua* (Lepidottero notturno) che ha danneggiato fortemente i pochi medicinali esistenti, e distrutti quelli di nuovo impianto. Tentativi di distruzione nei giovani impianti con arseniato di piombo non hanno dato risultati veramente soddisfacenti.

*Raccolta dell'uva.* Discreto nel suo complesso si presenta il raccolto dell'uva tanto nei vecchi vitigni indigeni come in quelli nuovi dei metropolitani. La produzione si considera pari a q.li 1.500, tutta consumata quale uva da mensa.

La vinificazione viene eseguita solo a scopo di prova, essendo l'uva venduta più vantaggiosamente pel consumo diretto.

*Raccolta del foraggio.* Soddisfacente è stata quest'anno la raccolta di foraggio da parte degli indigeni, chè una buona organizzazione di centri di consumo ha reso l'operazione organica e redditiva.

*Bengasi, Agosto 1928.*

P.

*Notizie meteorologiche.* In questo mese è ricomparso il ghibli, il quale, peraltro, si è verificato solo per qualche ora della notte ed in forma assai lieve, eccezione fatta per l'ultima decade nella quale si sono avute 3 frequenze con velocità considerevoli e raffiche violente.

La temperatura, tanto la massima che la minima assolute, quanto le medie, sono state superiori dei decorsi mesi di Luglio e Agosto.

I venti predominanti sono stati N., N. E, i quali hanno concorso a mitigare l'arsura infuocata di questo mese.

Si fa seguire un quadro sintetico delle variazioni meteorologiche del mese:

Stazioni	TEMPERATURA				Ghibli	Vento predominante	Nebbia	Pioggia in mm.	Media umidità
	Assoluta		Media						
	Mass.	Min.	Mass.	Min.					
Bengasi . . . 17 sm.	39.1	14.5	30.3	18.9	5	N. E.	—	—	59
Barce . . . 280 sm.	43.4	8.2	37.7	14.4	3	N.	—	—	47
Cirene. . . 621 sm.	39.0	16.0	30.2	18.3	3	—	3	—	34
Derna Fet . . 253 sm.	39.4	13.3	28.8	21.9	—	N.	—	—	—
Derna Mare . 8 sm.	40.0	14.8	29.1	20.9	—	N.	—	—	64
Tobruk . . . 23 sm.	40.0	19.2	27.7	22.2	—	N. W.	—	—	?

*Notizie agrarie. Circoscrizione del Bengasino.* L'assenza o quasi del ghibli ha, influito sfavorevolmente sul raccolto dei datteri, i quali non hanno potuto raggiungere quel grado di maturazione e di uniformità volute.

In questo mese si nota un risveglio da parte dei metropolitani per la preparazione delle terre che dovranno accogliere la sementa per la prossima campagna cerealicola.

Anche gli indigeni hanno iniziato l'esodo dai centri abitati verso i terreni da seminare. Peraltro non vi è ancora alcun sintomo che la stagione sia propizia per le semine.

*Circoscrizione di Barce.* In questa zona l'attività da parte dei metropolitani si dimostra intensiva, sia nella preparazione dei terreni per le semine, sia nel compimento di lavori per le prossime piantagioni di essenze arboree e un risveglio si nota anche nell'attività, diremo così, edilizia. Sta ultimandosi la fattoria Cerasola e quella della « Barce ».

*Circostrizione di Cirene e Derna.* Discreta è in queste zone l'attività agricola, ed in ogni caso inferiore a quella notatasi nelle precedenti.

*Aziende sperimentali.* Nelle aziende sperimentali di Bengasi e di Barce si sono ultimati i lavori di aratura dei terreni che dovranno accogliere i germi del nuovo ciclo della sperimentazione cerealicola-erbacea.

Alle piantagioni arboree sono continuati i lavori di zappatura e predisposto per la reintegrazione delle fallanze riscontrate nelle ultime piantagioni, che sono invero assai limitate.

*Cotone arboreo.* Nell'azienda sperimentale di Bengasi è stato quest'anno messo in prova un appezzamento a cotone arboreo allevato completamente all'asciutto, il quale avrebbe dato soddisfacenti risultati se non fosse stato intanato dalle larve dell'*Earion Chlorion* il quale compie il suo ciclo nelle capsule, che ne risultano completamente danneggiate. Di conseguenza il raccolto di cotone ne viene oltre che dimezzato in considerazione della continuità di rigenerazione del parassita.

*Vivai.* Cure normali di piantonai e predisposizione per la distribuzione delle nuove essenze ai colonizzatori.

*Cavalletta Egiziana.* Nei mesi di Luglio e di Agosto sul litorale di Garimes il nostro Entomologo ha notata una considerevole quantità delle *Schistocerea peregriana*, la quale preoccupava non poco; se non che si è rivelata una progressiva graduale diminuzione di questo esemplare che oggi è quasi estinto.

Bengasi, Settembre 1928.

P.

## ERITREA

— Sono quasi ultimati i lavori, incominciati nel Gennaio, delle nuove saline istituite dalla S. A. L. M. A. R. sulla costa eritrea, ad una quarantina di chilometri da Massaua, in regione « Atal », impropriamente detta « Uackiro ».

La salina comprende una superficie evaporante di m.<sup>2</sup> 1.700.000, divisa in 5 bacini, ed una salante di m.<sup>2</sup> 250.000, divisa in 60 bacini; ha inoltre 5 aie di stagionamento, di complessivi m.<sup>2</sup> 100.000 di superficie. Lo sviluppo complessivo degli argini principali e secondari è di circa 30 km.

Completano la salina, due banchine di attraccaggio col necessario pel carico del sale, una piccola darsena, una centrale termo-elettrica ed un'altra ad olio pesante, fabbricati per alloggi etc.

La salina entrerà in produzione nell'Aprile prossimo e potrà dare 120.000 tonnellate annue di sale.

(Dal « Bollettino economico dell'Eritrea », N. 4, 1928).

## SOMALIA

— Con Decreto governatoriale 8 Settembre 1928, n. 6932 è stato istituito il Servizio Statistica per la Somalia italiana.

— In considerazione che alcuni concessionari della zona di Genale si trovano in difficili condizioni finanziarie sia per l'andamento sfavorevole della stagione, sia per la mancanza in Colonia di apposito istituto di credito che possa dar loro le necessarie sovvenzioni, con Decreto governatoriale 8 Ottobre 1928, n. 7011 è stabilito che il Governo coloniale può accordare ai concessionari medesimi piccoli prestiti agricoli, garantiti sui prodotti delle concessioni, in proporzione al terreno messo a coltura, e al tasso del 6%.

## BIBLIOGRAFIA

**ANNALI DI TECNICA AGRARIA.** Riassunti delle memorie originali del I e II Fascicolo dell'anno I e loro traduzione in latino, del Dott. Prof. Paolo Fossataro della R. Università di Napoli. Pagg. 28. (Sindacato Nazionale Tecnici Agricoli Fascisti, Roma).

S. E. il Prof. Giacomo Acerbo, in una sua premessa al fascicolo, spiega il perchè della traduzione in latino dei riassunti; e cioè, se è uso di Riviste analoghe pubblicarli in lingue ritenute universali, è per noi Italiani dovere l'uso del latino, la lingua più universale di tutte. Molti plausi vanno a Lui per la determinazione presa.

**ALESSANDRO MARTELLI.** Sui Fosfati Koisser. Pagg. 44 con 15 illustrazioni. (Federazione Italiana dei Consorzi Agrari, Roma, 1928).

È il primo fascicolo della serie di pubblicazioni alla quale l'Ufficio di propaganda per l'uso dei fosfati « Italia », istituito in Roma dalla Federazione Italiana dei Consorzi Agrari, attende per illustrare la notevole importanza di tale minerale, la cui produzione è in possesso dello Stato Italiano. Contiene una relazione compilata da S. E. A. Martelli alcuni anni or sono intorno a ricerche e ad un esame approfondito dei giacimenti fosfatiferi esistenti nel Medio Egitto, lungo il Mar Rosso, e precisamente presso il porto di Koisser, dal quale presero il nome generico quei giacimenti; lavoro al quale devesi che le miniere fossero esattamente valutate.

La relazione dell'illustre scienziato, che ora viene ripubblicata, è contemporaneamente un insegnamento ed un monito.

**FERRUCCIO FAELLI.** Manuale di Zootecnia e Igiene. Volumi I e II. Vol. I, pagg. 472 e 152 figure; Vol. II pagg. 296 e 52 figure. (G. B. Paravia e C., 1928. Vol. I L. 36, in Torino L. 34; Vol. II, L. 19, in Torino L. 18).

Fa parte della « Biblioteca di Scienze fisiche, matematiche e naturali » ed è un lavoro che merita di essere largamente apprezzato ed adottato nelle Scuole e diffuso fra gli agricoltori e gli allevatori.

L'A, colla collaborazione del Prof. Sani e dei Dott. Magliano e Calamida, ha trattato magistralmente e con larghezza e modernità di vedute il vasto campo della zootecnia; occupandosi nel primo volume dell'anatomia, della fisiologia, della ezoognosia e dell'igiene del bestiame; e nel secondo, della zootecnia generale e speciale degli equini, bovini, suini, ovini e caprini, della zootecnia nei principali stati europei, e della compra - vendita degli animali.

Il terzo volume, che completerà l'opera, tratterà degli animali da cortile, della bachicoltura e apicoltura, della patologia del bestiame e dei soccorsi d'urgenza.

GOVERNEMENT GÉNÉRAL DE L'ALGÉRIE. DIRECTION DE L'AGRICULTURE, DU COMMERCE ET DE LA COLONISATION Carte phytogéographique de l'Algérie et de la Tunisie. Notice par le Doct. R. Maire. Vol. in 4.<sup>o</sup> di pagg. 48, 80 tavole e carta a colori fuori testo, (Bacconnier Frères, Algeri, 1926).

Questo riassunto delle cognizioni, che si sono andate accumulando dalla fine dell'800 ad oggi, intorno alla vegetazione dell'Algeria e della Tunisia, rapidissimo ma denso di dati ed aggiornato fino alle esplorazioni floristiche più recenti, più che uno studio è un commento (come, del resto, lo dice il suo titolo) della grande carta che lo accompagna. Esso passa in rivista in modo molto conciso ma altrettanto chiaro e facile i tipi biologici dominanti: formazioni boschive, cespugliose, steppiche, desertiche e marine, e per ciascuna di esse mostra i diversi aspetti nei quali s'inquadra e ne fa risaltare la struttura enumerandone gli elementi più caratteristici. Sessanta vedute fuori testo con dettagliate spiegazioni illustrano il breve lavoro, il quale è corredato di un indice delle opere fitogeografiche e floristiche più importanti che permette di risalire con facilità ad indicazioni più ampie e dettagliate sulla vegetazione dei territori considerati a chi voglia maggiormente addentrarsi nella conoscenza di essa. Questo succinto sguardo d'insieme, questa « spiegazione » della grande e bella carta a colori che lo accompagna, è una sintesi delle cognizioni sulla vegetazione delle due colonie francesi mediterranee, che il Governo dell'Algeria ha ritenuto utile guida per il loro sviluppo economico, dovrebbe essere tenuto presente anche nei riguardi delle nostre colonie libiche la cui flora ha, come è noto, molti contatti con quella dell'Algeria e della Tunisia. R. P.

E. V. WULFF. Cultivation of ethereal-oiliferous plants in Italy and in the South of France. (Leningrad, 1928).

In questo opuscolo il Prof. Wulff riunisce le osservazioni fatte in Italia e nel sud della Francia, in occasione di un suo viaggio di studi.

## Atti dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano

— L'Istituto è stato premiato con Diploma di onore quale Espositore all'Esposizione di Torino (Mostra Coloniale).

— Il Direttore, Dott. A. Maugini, su designazione del Ministero delle Colonie, è stato nominato dal Ministero degli Affari Esteri rappresentante della Cirenaica nel Comitato Permanente dell'Istituto Internazionale di Agricoltura.

— Il 2 Dicembre il Direttore Dott. A. Maugini ha letto, alla R. Accademia Economico-Agraria dei Georgofili, una sua comunicazione sulle « Nuove prospettive dell'Agricoltura irrigua nella Tripolitania Settentrionale ».

— La Camera di Commercio della Cirenaica ha istituito due Borse di studio a favore di giovani residenti in quella Colonia, che frequentino l'Istituto. Il Regolamento per la concessione di dette Borse è il seguente:

La Camera di Commercio della Cirenaica, rendendosi conto della grande importanza del fattore « competenza tecnica » nello svolgimento della colonizzazione agricola del territorio e persuasa che in avvenire ottimi colonizzatori potranno essere tratti dalle famiglie di

metropolitani che risiedono in Colonia, ritiene opportuno ed utile additare — con l'istituzione di due borse di studio annuali — l'importanza degli studi teorico-pratici di agricoltura coloniale, tenuti presso l'Istituto Agricolo Coloniale Italiano di Firenze, unico nel Regno, e posto sotto l'alta vigilanza del Ministero delle Colonie.

Tali borse di studio, più che una agevolazione a famiglie bisognose, tendono a vedere avviati verso gli studi di agricoltura coloniale elementi muniti di mezzi finanziari e che vogliono in avvenire trasformarsi in ottimi colonizzatori.

Per la concessione di tali borse vigono le seguenti norme:

Art. 1. — La Camera di Commercio della Cirenaica — valendosi delle facoltà concesse dall'art. 2 lett. L, delle norme costitutive approvate con D. G. n. 110 del 18 Aprile 1924 — stabilisce due borse di studio di lire 4.000 cadauna per il primo anno di insegnamento e di lire 6.000 per il secondo, a favore di giovani metropolitani residenti in Cirenaica che, in possesso dei titoli richiesti, intendano frequentare l'Istituto Agricolo Coloniale Italiano di Firenze.

Art. 2. — Per concorrere alla concessione di tali borse di studio occorre avere i seguenti requisiti:

- a) risiedere in Cirenaica da almeno cinque anni;
- b) essere licenziati da scuole medie, complementari, industriali o pareggiate;
- c) avere compiuto il 17.mo anno di età o compierlo nell'anno.

Art. 3. — Le domande dovranno essere indirizzate alla Camera di Commercio della Cirenaica in Bengasi entro i limiti di tempo in ogni bando fissati ed accompagnate dai seguenti documenti:

- a) domanda in carta bollata da lire 2, redatta dall'aspirante e controfirmata dal padre o da chi ne fa le veci;
- b) titolo di studio originale o in copia legale;
- c) certificato di nascita;
- d) certificato penale;
- e) certificato di buona condotta civile e politica;
- f) certificato dell'ufficio anagrafe attestante la residenza in Cirenaica;

g) dichiarazione del giovane di assoggettarsi — durante le vacanze — al disposto del successivo articolo 8.

Art. 4. — Le domande dei concorrenti saranno esaminate da apposita commissione che procederà alla scelta dei giovani tenendo presenti i seguenti criteri:

- a) figli di agricoltori, di industriali, di commercianti, di impiegati;
- b) valore dei giovani, da desumersi dalla classifica generale del titolo esibito;
- c) condizioni fisiche;
- d) particolare vocazione alla vita agricola coloniale.

Tale commissione sarà composta da:

- a) il Commissario della Camera di Commercio — Presidente;
- b) un giudice designato dal locale Tribunale;
- c) un professore di scuola media;
- d) un delegato dell'Opera Nazionale Balilla;
- e) due commercianti.

I concorsi verranno annualmente banditi non oltre il 15 Novembre.

A parità di merito, preferenza agli iscritti all'Opera Nazionale Balilla.

Art. 5. — Le borse di studio verranno pagate in rate mensili posticipate direttamente al borsista e dalla Direzione dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano di Firenze a disposizione del quale la Camera metterà gli opportuni fondi.

Art. 6. — Il Direttore dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano invierà trimestralmente alla Camera un breve rapporto sull'assidua frequenza e profitto del borsista.

Art. 7. — Qualora da tali rapporti risulti che il borsista non frequenti assiduamente i corsi (escluso il caso di malattia) o li frequenti con scarso successo o dia luogo ad osservazioni sulla condotta, la Camera si riserva pieno diritto di sospendere in qualunque tempo l'ulteriore corresponsione degli assegni mensili di cui al precedente art. 4. I giovani che non superano gli esami di passaggio al secondo corso sono esclusi dall'ulteriore godimento della borsa di studio.

Art. 8. — I giovani che abbiano superato gli esami del primo anno saranno a cura di questa Camera, durante le vacanze, messi a disposizione del Regio Ufficio Agrario della Cirenaica che li utilizzerà nel modo che riterrà più opportuno.

*Bengasi, dalla sede camerale, il 19 Ottobre 1928, Anno VI.*

## V A R I E

— La Crociera in Tripolitania riservata esclusivamente ai rurali, indetta dall'Istituto Coloniale Fascista, avrà luogo probabilmente alla metà del prossimo Marzo e durerà circa dieci giorni. La spesa complessiva, andata, ritorno e soggiorno, non supererà le L. 500. Ad ogni partecipante alla Crociera verrà distribuito un opuscolo, specie di *vade-mecum* per il colonizzatore metropolitano, contenente notizie sulle terre che saranno visitate, le provvidenze di legge emanate in materia di colonizzazione etc.

Alla Crociera non potranno essere ammesse più di 300 persone, e le iscrizioni, che fin da ora sono ricevute presso l'Istituto Coloniale Fascista, saranno chiuse il 20 del prossimo Gennaio.

— Il Gruppo universitario fascista di Napoli bandisce un concorso per un lavoro che illustri la politica di avvaloramento svolta dal Regime nelle nostre Colonie. I lavori dovranno essere inviati entro il 15 Aprile 1929 all'Ufficio culturale e propaganda coloniale di Napoli, Vico Trieste a Toledo, 60.

Dott. Armando Maugini - Direttore responsabile — Firenze, G. Ramella & C.



